File

594
G375
Mollusks

File 348

MISSION

DANS LES PROVINCES CENTRALES DE L'INDE

ET DANS

LA RÉGION OCCIDENTALE DE L'HIMALAYA

1914

WILLIAM H. DALL
SECTIONAL LIBRARY
DIVISION OF MOLLUSKS

PAR

GUY BABAULT

ASSOCIÉ DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
DE PARIS

PARIS 1924

QL
427
K4G47
1924
MOLL

MISSION GUY BABAULT

DANS LES PROVINCES CENTRALES DE L'INDE

ET DANS

LA RÉGION OCCIDENTALE DE L'HIMALAYA

1914

RÉSULTATS SCIENTIFIQUES

MOLLUSQUES

TERRESTRES ET FLUVIATILES

PAR

LOUIS GERMAIN

PARIS, 1924

Tous droits de traduction et de reproduction réservés.

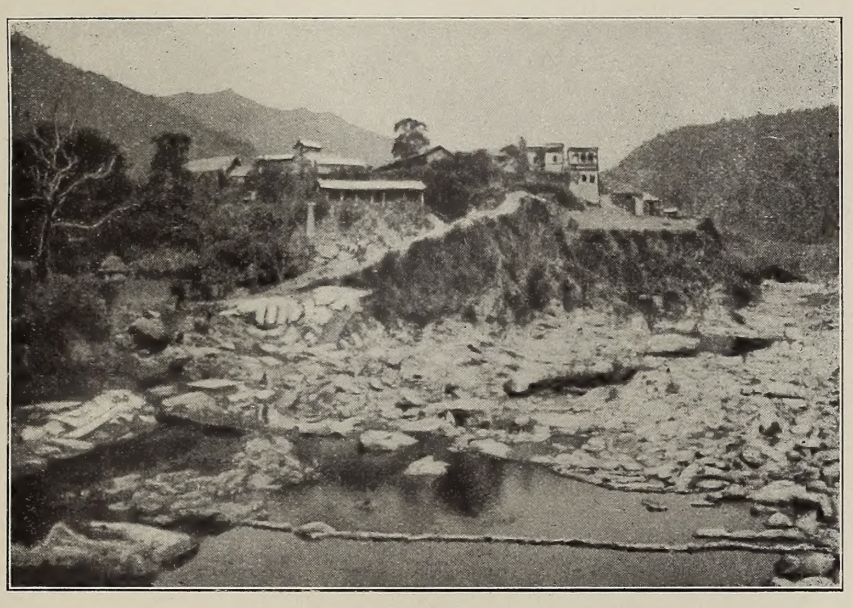
SMITHSONIAN INSTITUTION
339784
MAR 8-1949
NATIONAL MUSEUM

594
.G375

moll.

MISSION GUY BABAULT

DANS LES INDES ANGLAISES



INDES ANGLAISES. — SULTANPOOR, PRÈS DE BAJAURA (KOULOU).
VUE D'UNE PARTIE DU BAZAR.

INTRODUCTION

Les Mollusques terrestres et fluviatiles réunis par M. Guy Babault pendant son séjour aux Indes anglaises proviennent de deux régions bien différentes : les uns ont été récoltés dans la province de Mandla, c'est-à-dire dans les plaines chaudes de l'Inde ; les autres dans la partie centrale de la chaîne des Himalayas. Parti de Kalka, M. Guy Babault a parcouru le Suket et le Mandi, traversé les cols de Kandy (2.788 mètres), du Rotang (3.962 mètres), de Bara Lacha (4.890 mètres), de Polokonda (5.068 mètres) et de Taga Lang (5.499 mètres), aboutissant ainsi à Upchi. Il a ensuite suivi la vallée de l'Indus jusqu'à Kalatsé, puis traversé à nouveau l'Himalaya occidental pour gagner la ville de Kachmir [= Srinagar].

C'est dans cette seconde partie de son voyage, la plus pénible et au cours de ce long itinéraire au travers de l'immense chaîne, que M. Guy Babault a récolté les Mollusques les plus intéressants. Ceux provenant des provinces centrales, comme le *Limnaea acuminata* de Lamarck, le *Vivipara bengalensis* de Lamarck, le *Melania tuberculata* Müller, sont des espèces bien connues, répandues dans toute l'Inde péninsulaire. Mais ceux recueillis dans les Himalayas ont un tout autre caractère. Les uns sont des variétés particulières d'espèces habitant habituellement les plaines chaudes ; les autres sont des formes spéciales dont quelques-unes se retrouvent sur le versant septentrional des Himalayas. C'est dans ces régions, en effet, dans le Punjab, le Kachmir, le Nepal, que se fait le passage de la faune orientale à la faune paléarctique, passage presque insensible où se mêlent curieusement les espèces de ces deux provinces zoogéographiques.

C'est ainsi que dans les Salt Range, dans la province du Punjab, vivent déjà des espèces franchement paléarctiques. On y connaît le

Limnaea persica Issel (1) qui habite le sud de la Perse, le Bélouchistan, l'Iran et même, exceptionnellement il est vrai, le Deccan. Cette Limnée semble avoir une large répartition dans la chaîne himalayenne. D'ailleurs, dans les hautes vallées du bassin de l'Indus on trouve des Limnées paléarctiques à peine distinctes, même comme variétés, de celles de l'Europe ; quelques autres ont une ressemblance considérable avec celles des groupes du *Limnaea lagotis* Schrank (2) et du *Limnaea peregra* Müller (3) et s'étendent depuis l'est de la Perse jusqu'aux territoires de l'Inde situés à l'ouest de l'Indus, en passant par l'Afghanistan (4).

Le *Planorbis (Gyraulus) euphraticus* Mousson (5), habitant normalement la Mésopotamie, se retrouve également au Punjab où le Dr N. Annandale (6) vient de signaler le *Bithynia tentaculata* Linné (7) espèce si caractéristique du système européen qui, dans certaines localités, vit en grande abondance (8).

La présence de ces Mollusques au sud de la chaîne des Himalayas est tout à fait remarquable : c'est une véritable intrusion d'éléments

---

(1) *Limnaea persica* Bourguignat, mss, *in* : A. Issel, *Dei Molluschi raccolti dalla missione italiana in Persia*, Torino, 1865, p. 47 *(Limnaea auricularia* variété *persica)* = [*Limnaea persica* Annandale et Prashad, *Records Indian Museum*, Calcutta, XVIII, 1919, p. 41, pl. V, fig. 3-6].

(2) *Buccinum lagotis* Schrank, Fauna Boïca, 1803, III, p. 289 [= *Limnaea lagotis* Westerlund, *Fauna Molluscor. Sueciae*, 1873, p. 333. Cf., pour la synonymie et l'étude de cette espèce, Germain (Louis), Mollusques terrestres et fluviatiles de Syrie *(Voyage* d'Henri Gadeau de Kerville *en Syrie)*, t. I, Paris, 1921, pp. 385-396].

(3) *Buccinum peregrum* Müller, *Vermium terr. et fluviat. Histor.*, II, 1774, p. 130 [= *Limneus pereger* Draparnaud, *Histoire Mollusques terr. fluviat. France*, 1805, p. 50, pl. II, fig. 34-35].

(4) N. Annandale a étudié ces Limnées dans les *Records of the Indian Museum*, Calcutta, XVIII, 1919, pp. 39 à 52 et pl. V à VII.

(5) *Planorbis (Gyraulus) devians* var. *Euphratica* Mousson, Coquilles terr., fluv. recueillies par M. le Dr Al. Schläefli dans l'Orient (*Journal de Conchyliologie*, 1874), p. 40, n° 10 et p. 55 (var. *Euphraticus*) [= *Gyraulus euphraticus* Annandale et Prashad, *Records Indian Museum*, Calcutta, XVIII, 1919, p. 52, p. 53 et p. 55, fig. 5*c*, 5*f*, 7, 8*a* et 8*b*].

(6) Annandale (N.) et Rao (H. S.), Further observations on the Molluscs of the Punjab, Salt Range, *Records Indian Museum*, Calcutta, XXV, part V, Décembre 1923, p. 601.

(7) *Helix tentaculata* Linné, *Systema Natur.*, Ed. X, 1758, p. 774.

(8) Les individus y sont bien typiques, mais restent de petite taille. Ils constituent des colonies très populeuses.

paléarctiques dans la faune orientale. Et ceci n'est pas particulier aux Mollusques ; des faits analogues ont été signalés pour beaucoup de groupes d'animaux et, sans sortir des matériaux réunis par M. Guy Babault, l'*Hister cadaverinus* Hoffmann, très répandu en Eurasie, est indiqué à Pulga (chaîne des Spiti) par H. Desbordes (1).

D'autres Mollusques fréquentent ces régions de l'Himalaya occidental, comme le *Melania (Melanoides) flavida* Nevill (2) qui habite d'autre part le sud du Seistan et le Belouchistan ; le *Melania (Melanoides) tuberculata* (3) Müller et le *Zootecus insularis* Ehrenberg (3). Mais ces Gastéropodes sont moins intéressants, car ils ont une très large distribution géographique en Afrique et dans l'Asie antérieure et méridionale.

Le *Vivipara bengalensis* de Lamarck (3) est, dans ces contrées, à l'extrême limite nord de sa répartition. La forme type n'y existe pas, mais la variété *mandiensis* Kobelt (3) a été indiquée dans la vallée du Kangra (Himalayas de l'ouest), fait qui aurait besoin d'être confirmé. La variété *nepalensis* Kobelt (4) habite les vallées du versant méridional des Himalayas de l'est et la variété *halophila* Kobelt (5) a été primitivement recueillie au Punjab, dans les Salt Range ; elle se retrouve, d'ailleurs, au Bengal.

Les mêmes remarques pourraient être faites au sujet du *Limnaea acuminata* de Lamarck qui monte, dans les Himalayas, jusqu'à près

---

(1) Desbordes (H.), Mission Guy Babault dans les provinces centrales de l'Inde et dans la région occidentale de l'Himalaya. Résultats scientifiques. *Insectes Coléoptères, Histeridae*, Paris, 1921, p. 6.

(2) *Melanoides pyramis* variété *flavida* (Nevill) Annandale et Prasahd, *Records Indian Museum*, Calcutta, XVIII, 1919, pp. 29, 30, 31, fig. 3*b*, 4*d*, pl. III, fig. 6 et pl. IV, fig. 6. [= *Melanoides flavidus* Annandale et Rao, *Records Indian Museum*, Calcutta, XXV, part IV, 1923, p. 395].

(3) Voir, pour ces espèces, la bibliographie dans la suite de ce Mémoire.

(4) *Vivipara bengalensis* variété *nepalensis* Kobelt, Die Gattung *Paludina*, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, 1909, II, 21A, 1909, p. 414, n° 263, taf. LXXVII, fig. 10 [= *Vivipara bengalensis* race *nepalensis* Annandale et Seymour Sewell, *Records Indian Museum*, Calcutta, XXII, part III, n° 20, Octobre 1921, p. 272, pl. I, fig. 7].

(5) *Vivipara annandalei halophila* Kobelt, *in* : *loc. supra cit.*, 1908, p. 297, n° 195, taf. LIX, fig. 17 à 20. [= *Vivipara bengalensis* phase *halophila* Annandale et Seymour Sewell, *loc. supra cit.*, Octobre 1921, p. 277, pl. II, fig. 9, 10.

de 4.000 mètres au-dessus du niveau de la mer. Ici ce sont les formes élancées, comme la variété *gracilior* von Martens, qui s'avancent le plus loin vers le nord.

Quant aux espèces propres à ces régions de l'Inde septentrionale, les plus caractéristiques sont des *Ena* [= *Buliminus*] du sous-genre *Subzebrinus* rappelant beaucoup celles de l'Asie centrale (Thibet, Afghanistan, Turkestan, etc...) et dont le fasciès est nettement paléarctique. Il en est de même des petits Pélécypodes du genre *Pisidium*. Les espèces jusqu'ici décrites (*Pisidium hydaspicola* Theobald, *Pisidium Atkinsoni* Theobald, etc...) sont, sinon synonymes, du moins certainement très voisines du *Pisidium casertanum* Poli de l'Eurasie.

Indes anglaises. — Pulga et les contreforts des monts Spiti (Himalayas)

Plus au nord encore, dans les parties les plus élevées des chaînes des Spiti et du Lahoul, dans celles de Bara Lacha et du Rotang, dans les provinces du Roukshou, du Narikborsum, de Rudock, du Ladack, sur les plateaux élevés du Thibet, on ne rencontre plus d'animaux tropicaux. Les Mollusques terrestres sont représentés par des genres euro-

péens : *Endodonta*, *Helix*, *Pupa* et surtout *Ena*. Les Gastéropodes fluviatiles sont surtout des Limnées et des Planorbes dont les espèces sont si voisines de celles de nos pays qu'elles ont été souvent désignées sous les noms de *Limnaea stagnalis* Linné, *Limnaea auricularia* Linné, *Planorbis albus* Müller. En réalité, ces animaux, qui sont absolument paléarctiques, ne sont pas rigoureusement identiques à ceux d'Europe. Un examen attentif montre que les espèces des Hauts-Himalayas et du Thibet sont presque toujours des formes représentatives des espèces européennes correspondantes. C'est ainsi que dans le lac Pang-Kong et dans la presque totalité des eaux douces du Thibet et du Ladack vivent abondamment des Planorbes, qu'après un premier examen, on rapporte au *Planorbis albus* Müller. Mais une étude attentive montre que ces Planorbes diffèrent de leurs congénères d'Europe et ils ont été décrits sous les noms de *Planorbis ladacensis* Nevill, *Planorbis pankongensis* Nevill, etc... (1). Ce sont, en réalité, les espèces représentatives, sur les hauts plateaux de l'Asie centrale, du *Planorbis albus* Müller, si répandu dans les eaux douces européennes. De même, le *Planorbis (Armiger) Annandalei* Germain (2) représente, dans ces régions, le *Planorbis (Armiger) crista* Linné (3) de l'Eurasie.

Ainsi c'est sur le versant méridional des Himalayas que se fait, insensiblement, le passage de la faune orientale à la faune paléarctique. Le nombre des espèces des plaines chaudes de l'Inde diminue de plus en plus à mesure que l'on s'élève et, dans le Ladack et le Thibet ne vivent plus que des formes holarctiques souvent à peine différentes des formes correspondantes de l'Europe.

---

(1) Voir, pour ces espèces, Germain (Louis), Mollusques de l'Asie antérieure, 8e Note : Sur quelques Planorbes asiatiques, *Bulletin Muséum Hist. naturelle Paris*, XXIV, 1918, n° 4, pp. 271-283 et pl. V.

(2) *Planorbis (Armiger) Annandalei* Germain, *loc. supra cit.*, XXIV, 1918, n° 4, p. 282, pl. V, fig. 2-4; et : *Records Indian Museum Calcutta*, XXI, part II, 1923, p. 155, pl. III, fig. 1 et 3.

(3) *Nautilus crista* Linné, *Systema Naturae*, Edit. X, 1758, p. 799 [= *Planorbis cristatus* Draparnaud, *Histoire Mollusques France*, 1805, p. 44, pl. II, fig. 1-3].

MOLLUSQUES

TERRESTRES ET FLUVIATILES

PAR

LOUIS GERMAIN

GASTÉROPODES PULMONÉS

Famille des ENIDAE

BULIMINIDAE

Genre **Ena** Turton, 1831 (1)

Sous-genre *SUBZEBRINUS* Westerlund, 1887 (2)

Ena (Subzebrinus) candelaris Pfeiffer

Figures 1 à 9, dans le texte.

1846. *Bulimus candelaris* PFEIFFER, *Proceedings Zoological Society of London*, p. 40 [non : BOURGUIGNAT].

1848. *Bulimus candelaris* PFEIFFER, *Monograph. Heliceor. vivent.*, II, p. 127, nº 336.

1849. *Bulimus candelaris* REEVE, *Conchologia Iconica*, sp. 408, pl. LX, fig. 408.

1853. *Bulimus candelaris* PFEIFFER, *Monograph. Heliceor. vivent.*, III, p. 355, nº 359.

---

(1) *Ena* TURTON, *A. Manual of the Land and Fresh-Water Shells...*, London, 1831, p. 80 [= *Buliminus* BECK, *Index Molluscorum*, Hafniae, 1837, p. 68].

(2) *Subzebrinus* (comme section de *Buliminus)* WESTERLUND, *Fauna der palaärct. region Binnenconchylien*, III, Lund, 1887, p. 66 ; et (comme sous-genre de *Buliminus*) Möllendorff, *Annuaire Musée zoolog. Saint-Pétersbourg*, VI, 1902, p. 327.

1855. *Bulimus candelaris* Adams, *Genera of recent Mollusca*, part XXI, p. 159.

1855. *Bulimus candelaris* Pfeiffer, *Malakozoolog. Blätter*, II, p. 154.

1859. *Bulimus candelaris* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, IV, p. 426, n° 492.

1868. *Bulimus candelaris* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, VI, p. 66, n° 575.

1868. *Bulimus candelaris* Martens, *Malakozoolog. Blätter*, XV, p. 160.

1876. *Bulimus candelaris* Hanley et Theobald, *Conchologia Indica*, London, p. X et p. 10, n° 2, pl. XIX, fig. 2.

1878. *Buliminus (Petraeus) candelaris* Nevill, *Second Yarkand Mission, Mollusca*, p. 20, n° 76.

1878. *Buliminus (Petraeus) candelaris* Nevill, *Handlist Mollusca Indian Museum*, Calcutta. I, p. 136, n° 76.

1878. *Napaeus candelaris* Theobald, *Journal Asiatic Society of Bengal*, XLVII, p. 144.

1881. *Bulimina (Patraeus) candelaris* Pfeiffer et Clessin, *Nomenclat. Heliceor. vivent.*, p. 288.

1884. *Buliminus candelaris* Ancey, *Annales de Malacologie*, I, p. 389 et p. 393.

1886. *Buliminus candelaris* Ancey, *Bulletins Société Malacologique France*, III, p. 19.

1887. *Buliminus candelaris* Westerlund, *Fauna der Palaärct. region Binnenconchylien*, III, Lund, p. 74, n° 234.

1890. *Buliminus candelaris* Westerlund, *Katal. Palaärct. Binnenconchylien*, p. 92.

1893. *Buliminus candelaris* Ancey, *Bulletin Société zoologique France*, XVIII, p. 42.

1897. *Buliminus candelaris* Westerlund, *Synopsis Mollusc. extramar. Reg. Palaärct.*, I, p. 12.

1899. *Buliminus (Napaeus) candelaris* Kobelt, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, I, XII², p. 561, n° 192, taf. LXXXVIII, fig. 8 à 12.

1899. *Buliminus (Napaeus) candelaris* Kobelt, *in* : Rossmassler, *Iconogr. d. Land-und Süsswasser-Mollusk.*, N. Folge, IX, p. 20, n°s 1604, 1605, taf. CCXLVIII, fig. 1604-1605.

1914. *Ena (Subzebrinus) candelaris* Gude, *Fauna of British India, Mollusca*, II, p. 243, n° 215.

« Je suis porté à croire, écrit C. F. Ancey (1) que, sous cette appellation, les auteurs ont confondu plusieurs formes, dont aucunes ne sont peut-être le vrai *candelaris*. Je suis d'autant plus porté à avoir cette opinion que ce Bulime est indiqué tantôt comme senestre, tantôt comme dextre ».

Fig. 1 à 5. — *Ena* (*Subzebrinus*) *candelaris* Pfeiffer
Série de coquilles de la forme dextre vues du côté de l'ouverture et montrant le polymorphisme; ×2.
Environs de Domine (Kachmir) [Guy Babault].

Ces idées de C. F. Ancey sont beaucoup trop absolues et le fait qu'un Bulime est à la fois senestre ou dextre n'implique pas forcément qu'il s'agisse de deux espèces distinctes. N. Annandale et H. S. Rao viennent justement de décrire un *Ena (Subzebrinus) dextrosinister* (2), voisin de l'*Ena eremita* Reeve (3), mais proportionnellement moins ventru et avec une ouverture de forme différente qui est presque aussi souvent dextre que senestre. Sur les 154 spécimens observés, 97 étaient

(1) Ancey (C.-F.), Contribution à la faune malacologique Indo-Thibétaine, *Annales de Malacologie*, I, Janvier 1884, p. 393.

(2) Annandale (N.) et Rao (H.-S), The Fauna of the Salt Range, Punjab, *Records of the Indian Museum*, Calcutta, XXV, part IV, Août 1923, p. 390, fig. 1-4 (dans le texte) et pl. IX, fig. 6, 6*a*, 7 et 7*a*.

(3) *Bulimus eremita* Reeve, *Conchologia Iconica*, V, London, 1849, sp. 573, pl. LXXVIII, fig. 573. [= *Pupa spelaea* Hutton, *Journal Asiatic Society of Bengal*, XVIII, 1849, p. 653].

senestres, mais cette proportion est extrêmement variable suivant les localités : à Sardhi, il y a 90 % d'individus senestres, à Kallar Kahar 70 % et seulement 16 % à Katas (1).

Il en est de même pour l'*Ena candelaris* Pfeiffer et si, dans certaines localités, on ne recueille que des individus senestres ou des spécimens dextres, dans d'autres vivent à la fois les deux formes. Et l'opinion de C. F. Ancey (2), que la plupart des coquilles « rapportées au *Buliminus candelaris* et qui ne sont pas senestres appartiennent au groupe du *Bul. domina* Martens » est certainement erronée.

Tous les individus recueillis par M. Guy Babault sont dextres. Leur test est épais, solide, crétacé, d'un blanc grisâtre un peu brillant avec de rares flammules longitudinales, obliques et irrégulièrement distribuées. Il est garni de stries longitudinales assez fortes, très obliques et crispées aux sutures. Le péristome est très fortement épaissi, réfléchi et d'un blanc pur brillant.

Les dimensions varient dans les proportions indiquées au tableau suivant :

Numéros des Individus	Longueur totale	Diamètre maximum	Diamètre minimum	Hauteur (1) de l'ouverture	Diamètre (1) de l'ouverture	OBSERVATIONS
1	31 m/m	11 m/m	9 m/m	10 m/m	8 m/m	Formes dextres
2	30 1/2 —	11 1/2 —	9 —	9 1/2 —	7 1/2 —	
3	29 —	10 1/2 —	9 1/4 —	9 —	7 1/2 —	
4	31 —	10 —	8 3/4 —	9 1/4 —	7 1/2 —	
5	27 —	10 1/4 —	9 1/2 —	10 —	8 —	
6	29 m/m	9 1/2 m/m	8 1/4 m/m	9 m/m	7 1/4 m/m	Formes senestres
7	28 —	9 1/2 —	8 1/2 —	8 3/4 —	7 —	
8	25 —	9 —	8 —	8 —	6 3/4 —	

(1) Y compris l'épaisseur du péristome.

Bien que le nombre des tours de spire reste constamment de neuf, la coquille est assez variable : l'exemplaire 4 est une forme *elongata*

(1) Toutes ces localités sont dans les Salt Range (Punjab).

(2) Ancey (C.-F.), Essai monographique sur les Buliminus de l'Asie centrale russe et de l'Afghanistan, *Bulletins soc. malacologique France*, III, 1886, p. 19.

très nette et l'individu 5 une forme *curta* non moins marquée. Les spécimens senestres (6, 7 et 8) ne présentent réellement aucune différence de forme ou de caractères (fig. 6 à 9, dans le texte).

Theobald ajoute que les individus senestres sont plus abondants que les dextres. Les premiers atteignent jusqu'à 35 1 /2 millimètres de longueur et 9,2 millimètres de diamètre maximum ; les seconds, presque constamment plus petits, ne dépassent guère 33 millimètres de longueur et 8,8 millimètres de diamètre maximum. Mais il existe des exemplaires

Fig. 6 à 9. — *Ena* (*Subzebrinus*) *candelaris* Pfeiffer. Forme senestre. Série d'individus provenant de la province du Punjab (Indes Occidentales) ; ×2.

bien plus petits, n'ayant que 24 millimètres de longueur. Theobald ajoute que l'*Ena candelaris* Pfeiffer ne se sépare pas de l'*Ena domina* Benson (1), les deux espèces ayant une coquille de même texture et de même coloris. Cependant G.-K. Gude (2), qui a examiné un très grand

(1) *Bulimus domina* Benson, *Annals and Magaz. of Natural History*, 2e série, XIX London, 1857, p. 327. [= *Bulimus domina* Hanley et Theobald, *Conchologia Indica*, London, 1876, pl. XXII, fig. 5 ; = *Buliminus (Petraeus) domina* Nevill, *Handlist Mollusca Indian Museum*, Calcutta, I, 1878, p. 136 ; = *Buliminus* (?) *domina* Kobelt, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, 1900, p. 684, taf. CIII, fig. 16 ; = *Buliminus (Subzebrinus) domina* Gude, *Fauna of British India, Mollusca*, II, London, 1914, p. 245, no 217].

(2) Gude (G.-K.), *The Fauna of British India, including Ceylon and Burma, Mollusca* II, London, Novembre 1914, p. 246.

nombre d'individus de ces deux Buliminus, est convaincu qu'ils sont différents, l'*Ena domina* Benson étant plus ventru, proportionnellement plus développé en diamètre et toujours garni de flammules longitudinales mieux marquées que l'*Ena candelaris* Pfeiffer qui est généralement d'un blanc de chaux avec seulement quelques flammules sur les tours supérieurs de la spire.

Localité :

Province de Kachmir : Environs de Domile [Guy Babault].

Distribution géographique :

Cette espèce est parfois abondante dans certaines localités du nord de l'Inde, sur les contreforts des Himalayas, surtout dans la région du nord-ouest. Elle est commune dans la province de Kachmir et se retrouve dans le Punjab. C'est d'ailleurs un des Mollusques qui s'étend assez loin vers le nord, car il a été signalé au Thibet et même en Perse. Il est possible d'ailleurs que les spécimens de ce dernier pays se rapportent plutôt à l'*Ena domina* Benson. Quant aux individus de la Crimée, indiqués par J.-R. Bourguignat comme provenant des environs de Sébastopol (1) et de Tchatir-Dagh, près de Simféropol (2), ils n'appartiennent pas à cette espèce mais, très vraisemblablement, à l'*Ena gibber* Krynicki (3).

---

(1) Bourguignat (J.-R.), *Aménités Malacologiques*, I, Paris, Août 1853 — Août 1856, p. 127 (Décembre 1855).

(2) Bourguignat (J.-R.), *Aménités Malacologiques*, II, Paris, Octobre 1856 — Avril 1860, p. 113-114 (1859), pl. XV, fig. 4. *(Bulimus candelaris)*.

(3) *Bulimus gibber* Krynicki, *Bulletin Moscou*, III, 1833, p. 416, fig. 6. [= *Bulimus revolutus* Zeigler, *in* : Rossmässler, *Iconographie der Land-und Süsswasser-Mollusken*, I, h. VI, 1837, p. 47, taf. XXVIII, fig. 389 ; = *Buliminus (Napaeus) gibber* Westerlund, *Fauna der palaärct. region Binnenconchylien*, III, Lund, 1887, p. 32, n° 96 ; = *Buliminus (Napaeus ?) gibber* Kobelt, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, 27 Février 1899, p. 465, n° 76, taf. LXXVI, fig. 19 à 22]. Le *Bulimus phorcus* Bourguignat (*Aménités Malacologiques*, II, 1859, p. 115, pl. XV, fig. 3) est très probablement synonyme.

Genre **Pupoides** Pfeiffer, 1854 (1)

Pupoides cœnopictus Hutton

1834. *Pupa* n° 7 Hutton, *Journal Asiatic Society of Bengal*, III, p. 87.

1834. *Pupa cœnopicta* Hutton, *Journal Asiatic Society of Bengal*, III, p. 93.

1849. *Bulimus cœnopictus* Reeve, *Conchologia Iconica*, sp. 492, pl. LXIX, fig. 492.

1853. *Bulimus cœnopictus* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, III, p. 349.

1854. *Bulimus cœnopictus* Pfeiffer, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, Nürnberg, p. 152, taf. XXXIX, fig. 17-19.

1855. *Bulimulus (Ena) cœnopictus* Adams, *Genera of recent Mollusca*, II, p. 160.

1856. *Bulimus (Napaeus) cœnopictus* Pfeiffer *Malakozool. Blätter*, 11, p. 153.

1872. *Pupa cœnopicta* Morelet, *Ann. Museo civico d. Stor. Natur. Genova*, III, p. 200.

1874. *Buliminus (Napaeus) fallax* Jickeli, *Faune d. Land-und Süssw.-Mollusca N. O. Afrika*, p. 97, taf. II, fig. 1 et taf. V, fig. 1.

1877. *Pupa (Leucochila) cœnopictus* Nevill, *Journal Asiatic Society of Bengal*, XLVI, p. 23.

1877. *Pupa (Leucochila) cœnopicta* Nevill, *Handlist Mollusca Indian Museum* Calcutta, p. 193.

1878. *Peronœus cœnopictus* Theobald, *Journal Asiatic Society of Bengal*, XLVII, p. 144.

1881. *Bulimina* [*Ena (Leucochiloides)*] *cœnopicta* Pfeiffer et Clessin, *Nomencl. Heliceor. vivent.*, p. 292.

1884. *Buliminus (Leucochiloides) cœnopicta* Tryon, *Struct. and System. Conchol.*, III, p. 54, pl. XCIX, fig. 65.

1902. *Pupoides cœnopictus* Kobelt, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, Nürnberg, 2e Edit., p. 918, pl. CXXX, fig. 22-23.

---

(1) *Pupoides* Pfeiffer, *Malakozoolog. Blätter*, I, 1854, p. 192 (comme section de *Bulimus*) [= *Leucochila* E. von Martens, *Die Heliceen*, 2e Edit., 1860, p. 296 (comme section de *Pupa*) ; = *Leucochiloides* Pfeiffer et Clessin, *Nomencl. Heliceor vivent.*, 1881, p. 292 (comme sous-section de *Pupa*)].

1914. *Pupoides cœnopictus* Gude, *Fauna of British India, Mollusca,* II, p. 259, n° 230.

1923. *Pupoides cœnopictus* Annandale et Rao, *Records of the Indian Museum,* Calcutta, XXV, part IV, p. 393.

Le test varie de coloration. Il est toujours brillant, mais tantôt corné pâle, tantôt roux fauve et quelquefois d'un rougeâtre assez vif. La taille oscille entre 4 et 4 1/2 millimètres de longueur et entre 1 3/4 et 2 millimètres de diamètre maximum. La coquille, qui possède de 6 à 7 tours de spire est assez polymorphe, certains individus étant un peu ventrus et d'autres plus ou moins allongés. On observe parfois, sur le bord columellaire, très près de l'insertion supérieure de l'ouverture, une callosité faible, mais bien apparente.

Le *Pupa fallax* Jickeli est synonyme du *Pupoides cœnopictus*, mais non du *Pupa fallax* Say [*Journal Academy Natural Sciences of Philadelphia*, V. 1825, p. 121]. Cette dernière espèce, qui habite l'est des Etats-Unis, se sépare de la première par sa forme plus grande et surtout par son péristome bien plus fortement développé et mieux réfléchi.

Localité :

Province de Kachmir : environs de Domile [Guy Babault].

Distribution géographique :

Les *Pupoides cœnopictus* Hutton est une espèce communément répandue. Elle a été maintes fois signalée en Abyssinie où elle n'est pas rare, ainsi qu'en Perse et en Afghanistan. Dans l'Inde, elle habite surtout le versant méridional des Himalayas : les Salt Range, le Punjab, le Kachmir, les environs d'Agra, de Delhi, de Patna, de Lucknow, de Dinapore, etc... Elle vit également dans la province de Bombay, dans les régions de Trichinipoly et de Travancore, au sud de la péninsule et elle a été signalée par Beddome et Nevill à l'île de Ceylan.

Famille des CLAUSILIIDAE

Genre **Clausilia** Draparnaud, 1805 (1)

Sous-genre *CYLINDROPHAEDUSA* Boettger, 1877, (2)

Clausilia (Cylindrophaedusa) cylindrica Pfeiffer

Figures 10 à 22, dans le texte.

1846. *Clausilia cylindrica* Gray, *in* : Pfeiffer, *Symbol. ad Histor. Heliceorum*, III, p. 93 [non : Hanley et Theobald].

1848. *Clausilia cylindrica* Pfeiffer, *Monogr. Heliceor. vivent.*, II, p. 428, n° 82.

1849. *Clausilia cylindrica* Pfeiffer, *Zeitschr. für Malakozool.*, VI, p. 95.

1849. *Clausilia elegans* Hutton, *in* : Pfeiffer, *loc. supra cit.*, p. 95.

1850. *Clausilia cylindrica* Küster, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, p. 101, n° 97, taf. XI, fig. 12-16.

1852. *Clausilia cylindrica* De Charpentier, *Journal de Conchyliologie*, III, p. 363, n° 18.

1853. *Clausilia cylindrica* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, III, p. 590, n° 31.

1853. *Clausilia elegans* Hutton, *in* : Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, III, p. 591.

1855. *Clausilia (Phaedusa) cylindrica* Adams, *Genera of recent Mollusca*, part XXI, p. 184.

1855. *Clausilia cylindrica* Pfeiffer, *Malakozoolog. Blätter*, II, p. 180.

1859. *Clausilia cylindrica* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, IV, p. 725, n° 47.

1868. *Clausilia cylindrica* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, VI, p. 412, n° 47.

1872. *Clausilia cylindrica* Blanford, *Journal Asiatic Society of Bengal*, XLI, p. 199, pl. IX, fig. 1.

1875. *Clausilia cylindrica* Reeve, *Conchologia Iconica*, XX, pl. II, fig. 18.

---

(1) *Clausilia* Draparnaud, *Histoire naturelle Mollusques terrestres et fluviatiles France*, 1805, pp. 24, 29 et 68.

(2) *Cylindrophaedusa* Boettger, *Palaeontographica*, 3e supplém., 1877, p. 64.

1878. *Clausilia (Phaedusa) cylindrica* Nevill, *Handlist Mollusca Indian Museum, Calcutta*, I, p. 185, n° 116.

1878. *Clausilia cylindrica* Theobald, *Journal Asiatic Society of Bengal*, XLVII, p. 146.

1878. *Clausilia* [*Phaedusa (Cylindrophaedusa)*] *cylindrica* Boettger, *Bericht Offenbach. Ver. Naturw.*, p. 57.

1881. *Clausilia (Cylindrophaedusa) cylindrica* Pfeiffer et Clessin, *Nomenclat. Heliceor. vivent.*, p. 393.

1914. *Clausilia (Cylindrophaedusa) cylindrica* Gude, *Fauna of British India, Mollusca*, II, London, p. 337, n° 298, fig. 117.

Les adultes n'ont presque toujours que 7 tours de spire, car ils sont naturellement tronqués au sommet. Leur test est brillant, d'un fauve marron plus ou moins foncé, parfois corné ambré plus clair ; il est

Fig. 10 à 13. — *Clausilia (Cylindrophaedusa) cylindrica* Pfeiffer.
Exemplaires adultes, vus du côté de l'ouverture; × 6.
Col de Kandy (Province de Koulou) [Guy Babault].

subtransparent, garni de stries longitudinales assez marquées (fig. 10 à 17, dans le texte), subverticales, mais dont la saillie varie avec les

individus. Les dimensions oscillent entre 12 et 13 millimètres de longueur pour 2 4/5 à 3 millimètres de diamètre maximum. L'ouverture atteint 3 millimètres de hauteur et 2 millimètres de largeur.

La coquille adulte, lorsqu'elle est complète, possède 14 tours de spire ; mais elle est très rare. Elle a été vue et figurée par G.-K. Gude [loc. supra cit., 1914, fig. 117, p. 338) ; c'est une coquille très allongée, formée de 14 tours dont les sept premiers sont d'un blanc opaque. Presque toujours l'animal opère une véritable décollation, ne gardant que les 6 ou 7 derniers tours et secrétant un nouveau sommet qui clot le haut de la spire.

Fig. 14 à 17. — *Clausilia* (*Cylindrophaedusa*) *cylindrica* Pfeiffer. Exemplaires adultes, vus du côté opposé à l'ouverture; × 6. Col de Kandy (Province de Koulou) [Guy-Babault].

M. Guy Babault a été assez heureux pour recueillir, à Kulu, de jeunes exemplaires de cette espèce. Ils montrent les caractères suivants (fig. 21 et 22, dans le texte) :

Coquille de forme turriculée, subconique très allongée et étroite ;

spire composée de 10 à 11 tours à croissance lente, bien convexes et séparés par des sutures profondes et très obliques ; premier tour subglobuleux ; deuxième, troisième et quatrième tours presque égaux, l'accroissement en largeur ne se faisant que très progressivement et à partir du cinquième ; dernier tour moins convexe que les autres, subcaréné et atténué à la base ; ouverture subquadrangulaire, anguleuse en haut et en bas ; péristome très mince et tranchant.

Longueur : 12 millimètres ; diamètre maximum : 3 millimètres.

Fig. 18 à 20. — *Clausilia (Cylindrophaedusa) cylindrica* Pfeiffer.
Exemplaires très adultes, vus du côté de l'ouverture; × 6.
Fig. 21 et 22. — *Clausilia (Cylindrophaedusa) cylindrica* Pfeiffer.
Exemplaires jeunes, vus du côté de l'ouverture, pour montrer les premiers tours de la spire; × 6.
Col de Kandy (Province de Koulou) [Guy-Babault].

Test mince, peu solide, subtransparent, d'un jaune ambré brillant ; premiers tours presque lisses ; autres tours garnis de stries longitudinales serrées, obliques et bien marquées.

Cette forme jeune du *Clausilia cylindrica* Pfeiffer ne doit pas être confondue avec le *Clausilia turritella* Sowerby, la seule espèce appar-

tenant au même sous-genre. Elle n'est d'ailleurs connue que par la figuration de Hanley et Theobald (1). Comparé au *Clausilia cylindrica* Pfeiffer, le *Clausilia turritella* Sowerby s'en distingue :

Par sa forme plus étroite ; par sa spire composée de 14 tours beaucoup plus convexes ; par son ouverture proportionnellement plus étroite et par son test d'un jaune pâle subtransparent.

Localité :

Province de Koulou : col de Kandy, vers 2.788 mètres d'altitude. Individus jeunes et adultes [Guy Babault].

Distribution géographique :

Cette Clausilie semble assez répandue dans diverses régions de l'Inde, mais toujours sur le versant méridional des Himalayas, entre le Punjab et l'Assam.

(1) Elle a été figurée par Hanley et Theobald (*Conchologia Indica*, London, 1870, p. 12, pl. XXIV, fig. 4) sous le nom de *Clausilia cylindrica*. C'est Sowerby (*in* : Reeve, *Conchologia Iconia*, XX, 1875, pl. VII, fig. 75) qui l'a séparée spécifiquement comme *Clausilia turritella*. Toutes deux sont les seules espèces connues du sous-genre *Cylindrophaedusa*,

Famille des STENOGYRIDAE

Genre **Zootecus** Westerlund, 1887 (1)

Zootecus insularis Ehrenberg

1831. *Pupa insularis* Ehrenberg, *Symbol. Phys. Anim. Evert.*, ser. 1, Moll. decas prima, signat. *d*, 3e page.

1834. *Pupa* nº 6 Hutton, *Journal Asiatic Society of Bengal*, III, p. 85 et p. 93.

1848. *Pupa insularis* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, II, p. 307.

1850. *Bulimus (Cylindrus) insularis* Albers, *Die Heliceen*, Ed. 1, p. 180.

1853. *Bulimus insularis* Pfeiffer, *Monograph. Heliceor. vivent.*, III, p. 403.

1854. *Bulimus insularis* Pfeiffer, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, Nürnberg, p. 125, taf. XXXVI, fig. 26-28.

1855. *Chondrus (Mastus) insularis* Adams, *Genera of recent Mollusca*, II, p. 165.

1874. *Buliminus (Cylindrus) insularis* Jickeli, *Fauna d. Land u. Süssw. Moll. N. O. Africa*, p. 108, taf. V, fig. 4.

1876. *Bulimus insularis* Hanley et Theobald, *Conchologia Indica*, p. 11, nº 10, pl. XXII, fig. 10.

1877. *Pupa (Cylindrus) insularis* Nevill, *Journal Asiatic Society of Bengal*, XLVI, p. 22.

1878. *Pupa (Cylindrus) insularis* Nevill, *Handlist Mollusca India Museum* Calcutta, I, p. 195.

1878. *Cylindrus insularis* Theobald, *Journal Asiatic Society of Bengal*, XLVIII, p. 146.

1881. *Bulimina (Mastus) insularis* Pfeiffer, *Nomencl. Heliceor. vivent.*, p. 293.

1885. *Rumina insularis* Bourguignat, *Mollusques Choa*, p. 22.

1887. *Buliminus (Zootecus) insularis* Westerlund, *Fauna d. palaärct. region Binnenconchylien*, III, Lund, p. 75.

1888. *Buliminus insularis* Pollonera, *Bollet. soc. malacol. italiana*, XIII, p. 70.

---

(1) *Zootecus* Westerlund, *Fauna der palaärct. region Binnenconchylien*, Lund, III, 1887, p. 3, et p. 75 (comme sous-genre de *Buliminus*) [= *Chilogymnus* Jousseaume, *Mémoires société zoologique France*, VII, 1894, p. 289].

1889. *Rumina insularis* Jousseaume, *Bulletin soc. malacologique France*, VI, p. 359.

1889. *Buliminus insularis* Martens, *Nachrichtsbl. d. Deutsch. Malakozool. Gesellsch.* p. 151.

1890. *Buliminus (Zootecus) insularis* Westerlund, *Katal. d. Palaärct. Binnenconchylien*, p. 92.

1894. *Chilogymnus insularis* Jousseaume, *Mémoires Soc. zoologique France*, VII, p. 299.

1895. *Stenogyra insularis* Martens, *Archiv f. Naturg.*, LXI, 1, p. 103, taf. VIII, fig. 5-6.

1898. *Buliminus (Mastus) insularis* Pollonera, *Bollet. Musei Zool. Anat. compar. Torino*, XIII, n° 313, p. 6.

1906. *Zootecus insularis* Pilsbry, *in* : *Tryon, Manual of Conchology*, 2e série, *Pulmonata*, XVIII, p. 106, n° 2, pl. XXVI, fig. 21, 22, 23.

1914. *Zootecus insularis* Gude, *Fauna of British Indian, Mollusca*, II, p. 368, n° 333.

Les spécimens rapportés par M. Guy Babault ont été recueillis morts. Ils sont typiques, mais de taille moyenne, n'ayant que 10 à 11 millimètres de longueur pour 3 1/2 à 4 millimètres de diamètre, alors que l'espèce atteint fréquemment de 14 à 15 millimètres de longueur et de 4 à 5 millimètres de diamètre.

Le *Zootecus insularis* n'est que médiocrement polymorphe ; cependant sa vaste répartition géographique a motivé la création d'espèces presque uniquement basées, il faut bien le dire, sur les grandes distances séparant les habitats. C'est ainsi que le *Bulimus Soleilleti* Bourguignat (*Species novissimae*, 1876, p. 21) du Sahara algérien, le *Pupa subdiaphana* King (*Zoological Journal*, V, 1831, p. 340 = *Helix bamboucha* Rang, *Bulletin universel des Sciences*, I, 1827, p. 306) des îles du Cap Vert, le *Bulimus adenensis* Pfeiffer (*Zeitschr. für Malakozool.* 1851, p. 27) d'Arabie, ne sont bien certainement que des formes locales du *Zootecus insularis* Ehrenberg. Il en est très probablement de même pour la plupart des formes de l'Inde et de l'Asie centrale décrites sous les noms de *Bulimus pullus* Gray (*Proceed. Zoological Society London*, 1834, p. 66), *Bulimus agrensis* Kurr (*Malakozool. Blätter*, 1855, p. 107), *Bulimus*

chion Pfeiffer (*Proceed. Zoological Society London*, 1856, p. 332), *Bulimus estellus* Benson (*Annals and Magaz. Natural History*, XIX, 1857, p. 327), *Bulimus pertica* Benson (*id.*, 1857, p. 328) et *Bulimus polygyratus* Reeve (*Conchologia Iconica*, V, 1849, pl. LXXIX, fig. 578). Ces espèces n'ont été séparées que sur des caractères d'importance très secondaire et il n'est guère douteux qu'une étude attentive de nombreux individus recueillis dans des localités éloignées les unes des autres ne conduise à les réunir.

Localité :

Province de Kachmir : environ de Domile [Guy Babault].

Distribution géographique :

Le type a été découvert dans l'île Cameran, dans la mer Rouge [Ehrenberg]. Depuis, le *Zootecus insularis* Ehrenberg a été recueilli depuis les îles du Cap Vert jusqu'en Birmanie. Il vit également aux îles Canaries, au Sénégal, en Mauritanie, dans le Sahara algérien, en Egypte, en Abyssinie, sur les bords du lac Stéphanie. Il semble commun en Arabie, tout au moins dans la région d'Aden. On le connaît en Perse, dans le Bélouchistan, dans l'Afghanistan, et il habite une grande partie de l'Inde, bien qu'on ne l'ait jamais rencontré jusqu'ici aux environs de Calcutta. La forme la plus répandue dans l'Inde est celle nommée *pullus* par Gray. Elle habite depuis le Punjab jusqu'à la Birmanie, dans les provinces centrales aussi bien que dans les provinces septentrionales et vit également dans l'île de Ceylan. Les formes *estellus* Benson et *perticus* Benson sont principalement localisées dans le Sind. Le forme *agrensis* Kurr, connue seulement des environs d'Agra (Province du Nord-Ouest) est une coquille moins striée que le type dont elle n'est qu'une variété locale.

Famille des LIMNAEIDAE

Genre **Limnaea** de Lamarck, 1799 (1)

Limnaea acuminata de Lamarck

Planche I, figures 14 à 17 et figures 23 à 28, dans le texte.

1822. *Limnaea acuminata* De Lamarck, *Hist. animaux sans vertèbres*, VI, part. II, p. 160.

1836. *Limnaea chlamys* Benson, *Journal Asiatic Society of Bengal*, V, p. 744.

1837. *Limnaeus amygdalus* Troschel, *Wiegm. Arch. f. Naturw.*, III, p. 168.

1841. *Limnaea acuminata* Delessert, *Recueil Coquilles décrites par* Lamarck, Paris, pl. XXX, fig. 6.

1862. *Limnaeus amygdalus* Küster, Limnaeiden, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, I, 17 *bis*, p. 35. nº 49, taf. VI, fig. 15-16.

1862. *Limnaeus acuminatus* Küster, *loc. supra cit.*, p. 36, nº 51, taf. VI, fig. 18 (mala).

1872. *Limnaea amygdalus* Reeve, *Conchologia Iconica*, XVIII, pl. X, fig. 64.

1872. *Limnaea chlamys* Reeve, *Conchologia Iconica*, XVIII, pl. X, fig. 65.

1872. *Limnea acuminata* Reeve, *Conchologia Iconica*, XVIII, pl. X, fig. 66.

1876. *Limnaea chlamys* Hanley et Theobald, *Conchologia Indica*, p. 30, pl. LXIX, fig. 5-6.

1876. *Limnaea amygdalus* Hanley et Theobald, *Conchologia Indica*, p. XVI et p. 30, pl. LXIX, fig. 7 et 10.

1876. *Limnaea acuminata* Hanley et Theobald, *Conchologia Indica*, p. XVI et p. 30, pl. LXIX, fig. 8-9.

1878. *Limnaeus acuminatus* Nevill, *Handlist Mollusca Indian Museum Calcutta*, II, p. 233.

1881. *Limnaea acuminata* Martens, *Conchol. Mittheil.*, I, p. 75, taf. XIV.

1915. *Limnaea (Limnaea) acuminata* (part) Preston, *Fauna of British India* : *Mollusca* [*Freshwater Gastrop. and Pelecypoda*], London, p. 106, nº 211.

---

(1) *Lymnaea* De Lamarck, Prodome nouv. classification Coquilles, *Mémoires Société Hist. natur. Paris*, an VII (1799), p. 75 et p. 180 ; et : *Système Animaux sans Vertèbres*, Paris, 1801, p. 91.

1915. *Limnaea acuminata* var. *amygdalum* PRESTON, *loc. supra cit.*, p. 107 ; et var. *chlamys* PRESTON, *loc. supra cit.*, p. 108.

1919. *Limnaea acuminata* ANNANDALE et PRASHAD, *Records of the Indian Museum, Calcutta*, XVI, p. 140, pl. V, fig. 1 ; et : var. *nana* ANNANDALE et PRASHAD, p. 141, fig. 3, pl. IV, fig. 1 et pl. V, fig. 2.

1919. *Limnaea chlamys* ANNANDALE et PRASHAD, *loc. supra cit.*, p. 142, fig. 4 et pl. V, fig. 3.

1921. *Limnaea acuminata* ANNANDALE et PRASHAD, *Records of the Indian Museum, Calcutta*, XXII, p. 568, fig. 12*a* à 12*h*, pl. VII, fig. 1 à 3.

Les exemplaires recueillis par M. GUY BABAULT appartiennent à deux *formes* de coquille : l'une allongée, l'autre beaucoup plus trapue. Ils sont tous de petite taille, les jeunes aussi bien que les adultes. Le tableau suivant donne, en millimètres, les dimensions principales de quelques individus.

Numéros des exemplaires	Longueur totale	Diamètre maximum	Diamètre minimum	Hauteur de l'ouverture	Diamètre de l'ouverture	OBSERVATIONS
1	20 1/2 m/m	12 m/m	8 1/2 m/m	16 m/m	7 1/2 m/m	Individus adultes
2	19 1/2 —	9 —	7 —	14 —	6 3/4 —	
3	8 m/m	3 1/2 m/m	2 3/4 m/m	6 m/m	2 3/4 m/m	Individus jeunes
4	9 —	4 —	3 1/3 —	7 —	3 1/2 —	
5	11 —	5 1/2 —	4 1/4 —	9 —	4 1/2 —	
6	13 —	6 3/4 —	5 —	10 1/2 —	5 —	
7	15 —	8 —	6 —	12 —	6 —	
8	16 1/2 —	8 1/2 —	6 1/2	12 1/2 —	6 1/4 —	

Les très jeunes coquilles, comme les individus 3 et 4, sont ovoïdes allongées, avec un sommet aigu ; elles sont formées de 3 1/2 à 4 tours de spire, le premier minuscule, subglobuleux, les deux suivants très petits, le dernier grand, ovalaire et allongé. Les sutures sont bien marquées, très obliques, comme submarginées. La columelle est nettement tordue. Le test est fort mince, absolument transparent, d'un roux brillant ou d'un fauve rougeâtre sur les premiers tours, corné ambré très brillant au dernier tour ; le bord columellaire est rosé.

A mesure que l'animal grandit, la coquille devient, proportionnel-

lement, moins allongée. Cependant, au stade représenté par les individus 5 et 6 du tableau, le dernier tour est encore très longuement ovalaire, à la manière de certaines Succinées.

Quand l'animal est adulte, le dernier tour de la coquille s'élargit un peu, le test s'épaissit et la callosité aperturale se développe. La columelle peut être, alors, relativement forte mais conserve, le plus souvent, sa teinte rosée. Le test est garni de stries longitudinales très fines, très délicates et serrées aux premiers tours, plus accentuées, onduleuses et irrégulières au dernier. Elles sont visibles à l'intérieur de l'ouverture qui est d'un corné ambré brillant.

Fig. 23. — *Limnaea acuminata* de Lamarck. Forme typique des environs de Calcutta; × 2.

Cette forme, qui provient des environs du col de Kandy vers 2.788 mètres d'altitude, rappelle beaucoup la variété *gracilior* von Martens (1) et la coquille, d'ailleurs voisine, figurée par N. Annandale et B. Prashad (2). Elle est remarquable par son apparence de Succinée, apparence plus accentuée encore chez le *Limnaea mimetica* Annandale (3), très petite coquille longue seulement de 6 millimètres, large de 2,5 millimètres, de forme générale étroitement cylindrique avec un dernier tour énorme, ovalaire allongée, au test délicat, mince,

(1) Martens (Dr E. von), *Concholog. Mittheil.*, I, 1890, p. 77. [= *Limnaea rufescens* Reeve (non Gray), *Conchologia Iconica*, pl. III, fig. 14*a*, 14*b*].

(2) Annandale (N) et Prashad (B.), The aquatic and amphibious Mollusca of Manipur, *Records Indian Museum*, Calcutta, XXII, part IV, Décembre 1921, p. 569, fig. 12*f* et 12*g*.

(3) Annandale (N.), Aquatic Molluscs of the Inlé Lake and connected waters, *Records Indian Museum*, Calcutta XIV, Août 1918, p. 109, pl. XI, fig. 9, 9*a* et pl. XI, fig. 4. Cette Limnée habite l'Inlé Lake (État de Yawnghwe), sur le Shan Plateau. C'est un lac situé entre deux rangées de collines, par 20°35' de latitude Nord et par 96°57' de longitude Est. Il est sous les tropiques mais à une altitude (environ 1.000 mètres) tempérant la chaleur.

transparent et jaunâtre. Il est probable, et c'est l'avis de N. Annandale lui-même, que cette Limnée n'est « qu'une phase extrêmement dégénérée du *Limnaea acuminata* de Lamarck (1) ».

L'autre forme recueillie par M. Guy Babault, cette fois dans les provinces centrales de l'Inde, est bien moins régulièrement ovalaire allongée, beaucoup plus trapue. Elle mesure de 11 à 13 millimètres de longueur, de 6 à 7 3/4 millimètres de diamètre maximum et de 5 à 6 1/2 millimètres de diamètre minimum. L'ouverture, longue de 8 1/2 à 9 1/2 millimètres, large de 4 à 5 millimètres, est moins longuement rétrécie vers le haut, près de l'insertion du bord supérieur. Le test, absolument transparent, laissant voir la columelle, est blanc corné clair uniforme, garni de stries longitudinales fines et délicates.

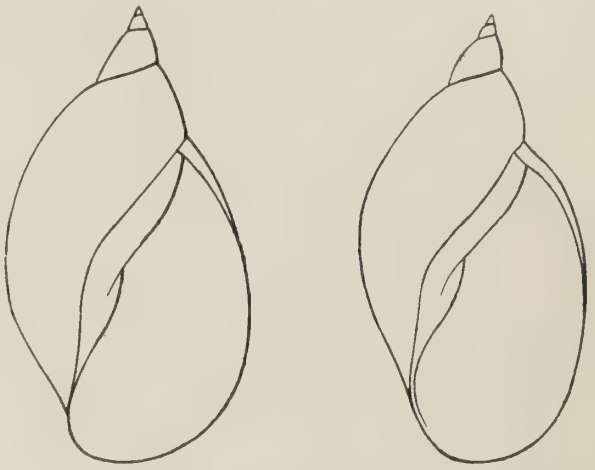


Fig. 24 et 25. — *Limnaea acuminata* de Lamarck. Formes du Nord-Ouest de l'Inde; × 2.

Cette forme rappelle tout à fait la variété *patula* Troschel (2) mais reste constamment de taille plus petite. Les deux variétés recueillies par M. Guy Babault se rapportent d'ailleurs très certainement au *Limnaea acuminata* de Lamarck, car leur appareil génital (fig. 26, dans le texte) est tout à fait typique.

Le *Limnaea acuminata* de Lamarck est une espèce extraordinai-

(1) Annandale (N.), *loc. supra cit.*, 1918, p. 151.

(2) *Limnaea patula* Troschel, *Wiegmann's Archiv*, III, 1837, p. 167. [= *Limnaea acuminata* var. *patula* Von Martens, *Concholog. Mittheil* I, 1890, p. 75, taf. XIV, fig. 1-2].

rement polymorphe dont on peut facilement suivre les variations sur une série suffisamment nombreuse d'individus. La forme la plus trapue est assez commune dans les provinces centrales et méridionales de l'Inde. Elle mesure, généralement, 19 millimètres de longueur et 10 millimètres de largeur, mais elle peut atteindre jusqu'à 30 millimètres de longueur sur 18 millimètres de largeur avec une ouverture de 21 millimètres de hauteur pour 11 millimètres de diamètre maximum. Seuls, les individus âgés arrivent à cette taille et ils rappellent beaucoup la variété *patula* Troschel. De cette forme ventrue on passe, par une série insensible d'intermédiaires, à celles longuement étroites (var. *gracilior* Martens) pour aboutir au *Limnaea mimetica* Annandale. La variété *nana* Annandale (1) mesure seulement 9, 3 millimètres de longueur et 5, 6 millimètres de diamètre maximum ; elle rappelle, par sa forme, la variété *rufescens* Gray (2) mais son appareil génital ne diffère pas de celui du type.

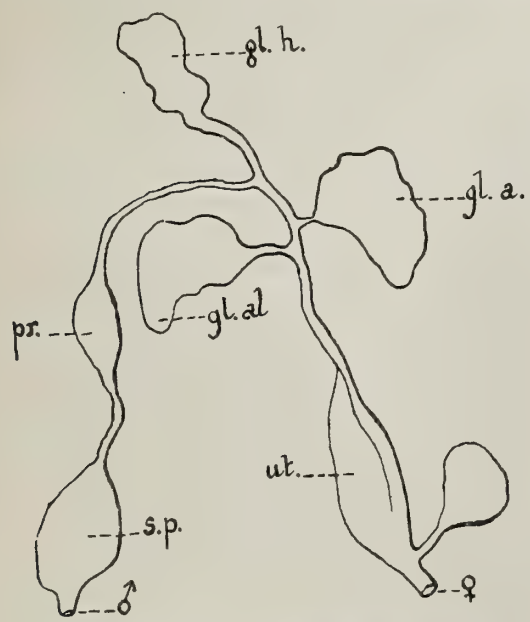


Fig. 26. — *Limnaea acuminata* de Lamarck. Appareil génital d'un exemplaire de Majgaon (Provinces centrales) [Guy Babault].
gl. h. : glande hermaphrodite.
gl. a. : glande accessoire.
gl. al. : glande de l'albumine.
pr. : prostate.
sp. : sac du pénis.
ut. : utérus.

(1) Annandale (N.), The Fauna of certain small streams in the Bombay Presidency, *Records Indian Museum*, Calcutta, XVI, part I, Janvier 1919, p. 141, pl. IV, fig. 1 et pl. V, fig. 2.

(2) *Limnaea rufescens* Gray, *in* : Sowerby, *Genera of Recent Shells*, part VII, fig. 2 [= *Limnaea acuminata* var. *rufescens* Martens, *Conchol. Mittheil.*, I, 1890, p. 76, pl. XIV, fig. 3 (non *Limnaea rufescens* Reeve)].

Par contre, l'appareil génital du *Limnaea chlamys* Benson (1) montre de légères différences. Chez le *Limnaea acuminata* de Lamarck typique, la glande de l'albumine et la glande accessoire sont situées à une distance sensible en dessous du point où le canal mâle et le canal femelle se différencient (fig. 27, dans le texte) ; tandis que chez le *Limnaea chlamys* Benson, ces deux glandes sont juste à l'endroit où les canaux mâle et femelle se divisent (fig. 28, dans le texte). C'est en se basant uniquement sur ce caractère que N. Annandale (2) considère le *Lim-*

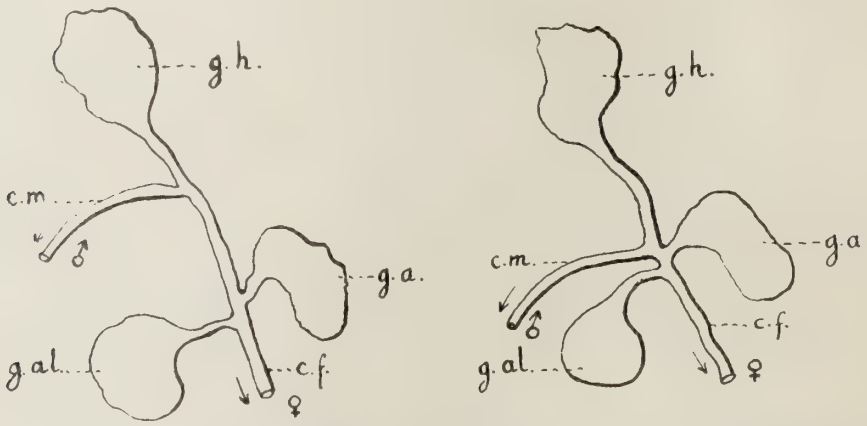


Fig. 27 et 28. — Schémas montrant les différences entre l'appareil reproducteur du *Limnaea acuminata* de Lamarck (fig. 27) et celui du *Limnaea chlamys* Benson (fig. 28), à l'endroit où s'individualisent les canaux mâle et femelle.
g. h. : glande hermaphrodite.
g. a. : glande accessoire.
g. al. : glande de l'albumine.
c. f. : canal génital femelle.
c. m. : canal génital mâle.

naea chlamys comme une espèce distincte. Mais il n'est pas certain que ces différences peu importantes soient constantes ; il est au contraire probable que l'appareil génital est variable, dans ses détails, au même titre que la coquille.

(1) *Limnaea chlamys* Benson, *Journal Asiatic Society of Bengal*, V, 1836, p. 744. [= *Limnaea chlamys* Hanley et Theobald, *Conchologia Indica*, 1876, pl. LXIX, fig. 5-6]

(2) Annandale (N.), *loc. supra cit.*, XV, part I, Janvier 1919, p. 140, 142.

Le *Limnaea pinguis* Dohrn (1), que l'on éloigne souvent du *Limnaea acuminata* de Lamarck, doit appartenir au même type, car son appareil génital est à peu près identique à celui du *Limnaea chlamys* Benson (2).

Quant du *Limnaea amygdalum* Troschel (3), c'est une coquille de grande taille, longue de 28-29 millimètres, large de 17,5 millimètres, dont l'ouverture atteint de 20 à 21 millimètres de hauteur. Elle semble bien se rattacher, comme variété, au type *acuminata*.

L'exacte valeur spécifique de ces Limnées sera fixée seulement le jour où, sur un grand nombre d'individus, il aura été établi une étude comparative portant aussi bien sur la morphologie de la coquille que sur celle de l'appareil génital.

Localités :

Provinces centrales de l'Inde : Majgaon, province de Mandla [Guy Babault].

Himalaya central : Bajaura, près du col de Kandy, vers 2.788 mètres au-dessus du niveau de la mer (variété *gracilior* Martens) [Guy Babault].

Distribution géographique :

Le *Limnaea acuminata* de Lamarck, et ses très nombreuses variétés, est l'espèce dominante de la famille. Elle est très répandue dans toutes les eaux douces de l'Inde, aussi bien dans les fleuves et les rivières que dans les lacs, étangs ou les simples mares et de multiples races locales ont été signalées. A mesure que l'on s'élève dans les Himalayas, cette Limnée devient plus rare et, aux variétés de grande taille, se substituent souvent des formes plus petites et plus élancées, comme celle nommée variété *gracilior* par le Dr E. von Martens.

---

(1) *Limnaea pinguis* Dohrn, *Proceedings Zoological Society of London*, 1858, p. 134 [= *Limnaea pinguis* Hanley et Theobald, *Conchologia Indica*, London, 1876, pl. LXX, fig. 7, 8, 10]. Cette espèce, commune principalement dans les présidences de Bombay et de Madras, vit également à l'île de Ceylan.

(2) La seule différence est que, dans leur ensemble, tous les canaux de l'appareil génital du *Limnaea chlamys* sont proportionnellement plus courts.

(3) *Limnaea amygdalus* Troschel, *Wiegmann's Archiv für Naturg.* III, 1837, p. 168. [= *Limnaea amygdalus* Clessin, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, p. 35, taf. VI, fig. 15-16 ; = *Limnaea acuminata* var. *amygdalum* Martens, *Conchol. Mittheil.*, I, 1890, p. 76, taf. XIV, fig. 7-8].

Famille des PLANORBIDAE

Genre **Indoplanorbis** Annandale et Prashad

1920. *Indoplanorbis* Annandale et Prashad, *The Indian Journal of Medical Research*, VIII, n° 1, p. 112 et p. 113.

1921. *Indoplanorbis* Annandale et Prashad, *Records Indian Museum, Calcutta*, XXII, part VI, p. 578, fig. 14.

1921. *Indoplanorbis* Germain, *Records Indian Museum*, Calcutta, XXI, part I, p. 26, note 3.

1922. *Indoplanorbis* Annandale, *Records Indian Museum*, Calcutta, XXIV, part III, p. 359 et p. 360.

1923. *Indoplanorbis* Rao, *Records Indian Museum*, Calcutta, XXV, p. 199-219, fig. dans le texte.

Le *Planorbis exustus* Deshayes est le type et, d'ailleurs, la seule espèce actuellement connue, de ce nouveau genre qui diffère des vrais Planorbes (1) par sa radula, son appareil respiratoire, son système génital et la forme de sa jeune coquille.

La mâchoire chitineuse est constituée par une pièce transversale et deux verticales. La pièce transversale, d'un brun foncé, est très fortement chitinisée et de forme semicirculaire. Les pièces latérales sont étroites, de couleur jaunâtre, moins chitinisées, très incurvées, leur partie convexe étant dirigée vers l'intérieur. Sur la partie médiane convexe sont des sortes de filaments orientés vers la cavité buccale. C'est, en somme, une mâchoire assez voisine de celle du *Planorbis corneus* Linné.

La radula rappelle, par sa forme, celle des espèces du genre *Bullinus* (2). Elle comprend un grand nombre de dents dont la formule est

26. 12. 1. 12. 26.

---

(1) Dont le type est le *Planorbis corneus* Linné, si répandu dans les eaux douces européennes.

(2) Les *Bullinus* sont très répandus dans les eaux douces africaines. Le type du genre est le *Bullinus contortus* Michaud [= *Physa contorta* Michaud, *Bulletin Soc. linnéenne Bordeaux*, III, 1829, p. 268, fig. 15-16] qui habite l'Espagne et le Midi de la France (Pyrénées-Orientales).

La dent centrale est assez grande et bicuspidée ; les dents latérales sont tricuspidées (deux grandes cuspides et une très petite) ; les dents marginales sont multicuspidées, parfois même pectiniées et elles se simplifient, les dernières rangées passant insensiblement à une simple lame de chitine arrondie au sommet. Ces dents rappellent beaucoup celles des espèces de Limnées du sous-genre *Galba* (1).

La chambre palléale ne diffère pas sensiblement de celle du *Planorbis corneus* Linné, mais il existe un organe que ANNANDALE (2) nomme une *pseudobranchie* bien qu'il soit, en réalité, très différent d'une branchie véritable. C'est un large lobe en forme de feuille, attaché

MARAIS DANS LES ENVIRONS DE JUBBULPORE, PROVINCES CENTRALES DE L'INDE.

par son bord le plus développé, à gauche et en dessous de l'orifice anal. Les surfaces supérieure et inférieure de cet organe sont couvertes de plis

(1) Le type du sous-genre *Galba* est le *Limnaea truncutula* Müller [= *Buccinum truncatulum* MÜLLER, *Verm. terr. et fluv. Histor.*, 1774, II, p. 130].

(2) ANNANDALE (Dr N.), The Indian Planorbidae, *Records Indian Museum*, Calcutta, XXIV, part III, Août 1922, p. 359 et p. 360.

proéminents, groupés par séries de trois ou quatre, chaque groupe étant séparé du voisin par une dépression profonde. L'ensemble est d'un brun terne garni de ponctuations jaunes. Quand l'animal est en extension, la portion terminale libre de la pseudobranchie est roulée en dessus et vient s'appliquer contre le bord du manteau, plus rarement contre la paroi de la coquille. Les plis sont très complexe et l'organe entier est bien irrigué par un système de veines efférentes et afférentes. C'est un des meilleures caractères distinguant le genre *Indoplanorbis*. Il existe bien, chez le *Planorbis corneus* Linné, quelque chose d'analogue, mais la pseudobranchie n'est qu'une simple lame plane absolument dépourvue de plis aussi bien en dessus qu'en dessous.

Les diverses parties du système génital sont sensiblement les mêmes que chez le *Planorbis corneus* Linné, mais il existe une différence considérable dans la structure de la portion terminale de l'appareil mâle. Le fourreau du pénis est très long, cylindrique et fortement musculaire ; il est court chez le *Planorbis corneus* Linné. Chez l'*Indoplanorbis* il n'existe qu'un seul muscle rétracteur du pénis tandis qu'il y en a deux bien développés, divisés en deux ou trois courtes branches terminales, chez le *Planorbis corneus* Linné.

Enfin la jeune coquille de l'*Indoplanorbis exustus* est remarquable par sa forme rappelant tout à fait celle d'une Physe. A un stade plus avancé, la coquille s'élargit, devient plus globuleuse et le premier tour de spire apparaît à la face supérieure. Puis la coquille, s'élargissant de plus en plus, prend rapidement son aspect définitif de Planorbe, d'abord un peu globuleux, puis nettement déprimé. Il est particulièrement intéressant de remarquer le parallélisme complet existant entre le développement de l'*Indoplanorbis exustus* Deshayes de l'Inde et le *Planorbis (Pierosoma) trivolvis* Say (1) de l'Amérique du Nord. Dans les deux cas, la coquille très jeune ressemble à une Physe ; puis elle prend, à mesure que l'animal grandit, d'abord la forme d'un Planorbe très glo-

(1) *Planorbis trivolvis* Say, *Nicholson's Encyclop.*, 1re Edit. (non paginée), 1817, pl. II, fig. 2. Le jeune de ce Planorbe a été décrit par De Kay (*Zoology of New-York*, part V, *Mollusca*, 1843, p. 61, pl. IV, fig. 60-61) sous le nom de *Physa planorbula* De Kay.

buleux et, enfin, celle d'un Planorbe normal (1). Cette dernière transformation s'opère régulièrement et assez vite.

Telles sont les différences principales qui séparent les Planorbes vrais des *Indoplanorbis* et justifient la création de ce dernier genre.

Indoplanorbis exustus Deshayes

1744. *Planorbis purpura juniore et littore Coromandelico* Müller, *Verm. terr. et fluviat. Histor.*, II, Lipsiae, p. 157.

1786. *Helix cornea Linnaei*, variété, Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, IX, p. 96, taf. CXXVII, fig. 1116-1117.

1834. *Planorbis corneus?* Hutton, *Journal Asiatic Society of Bengal*, III, p. 90.

1834. *Planorbis exustus* Deshayes, *Voyage Bélanger Indes Orientales, Zoologie* p. 417, pl. I, fig. 11 à 13.

1836. *Planorbis Indicus* Benson, *Journal Asiatic Society of Bengal*, V, p. 743.

1855. *Planorbis brunneus* Gray *in* : Adams, *Genera of recent Mollusca*, II, p. 261 [non : Lister].

1856. *Planorbis Coromandelicus* Dunker *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit. Nürnberg, XVII, p. 43, nº 9, taf. VI, fig. 14 à 16 et 20 à 22 [non : O. Fabricius].

1856. *Planorbis zebrinus* Dunker, *loc. supra cit.*, p. 57, nº 25, taf. VI, fig. 11 à 13.

1862. *Planorbis circumspissus* Morelet, *Revue et Magasin de Zoologie*, p. 477.

1876. *Planorbis zebrinus* Hanley et Theobald, *Conchologia Indica*, London, p. XVIII.

1876. *Planorbis exustus* Hanley et Theobald, *Conchologia Indica*, London, p. XVIII et p. 18, pl. XXXIX, fig. 10 et pl. XL, fig. 1.

1876. *Planorbis Merguiensis* Philippi *in* : Hanley et Theobald, *Conchologia Indica*, p. XVIII et p. 60, pl. CLI, fig. 5-6 (2).

---

(1) Cf. : Germain (Louis), Catalogue of the Planorbidae in the Indian Museum, *Records Indian Museum*, Calcutta, XXI, part I, 1921, p. 40-41, fig. 13-16, où j'ai figuré les principales phases du développement de la coquille de l'*Indoplanorbis exustus* Deshayes. Le Dr N. Annandale a également reproduit le jeune de cette espèce (*Records Indian Museum*, Calcutta, XIV, 1918, pl. XI., fig. 1-1*a*).

(2) S. Hanley et W. Theobald (*loc. supra cit.*, London, 1876, p. 60) disent qu'ils ont reçu le specimen figuré pl. CLI, fig. 5-9 sous le nom de *Planorbis Merguiensis* Philippi, mais qu'ils n'ont pas trouvé la publication où R. Philippi a décrit ce Planorbe.

1878. *Planorbis eburneus* Sowerby, *Monograph of the genus Planorbis*, *in* : L. Reeve, *Conchologia Iconica*, XX, London, pl. V, fig. 38*a*, 38*b*, 38*c*.

1886. *Planorbis zonatus* Dunker *in* : Clessin, Die Familie der Limnaeiden, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, XVIII p. 116, taf. XVII, fig. 1.

1915. *Planorbis exustus* Preston, Fauna of British India : *Mollusca (Freshwater Gaster. and Pelecypoda)*, London, p. 115, n° 227 et variétés : *eburneus* Preston, p. 116 ; var. *brunneus* Preston, p. 116 ; var. *zonatus* Preston, p. 116.

1915. *Planorbis zebrinus* Preston, *loc. supra cit.*, p. 116, n° 228.

1915. *Planorbis merguiensis* Preston, *loc. supra cit.*, p. 118, n° 232.

1918. *Planorbis exustus* Annandale, *Records of the Indian Museum*, Calcutta, XIV, p. 111, pl. XI, fig. 1, 1*a*.

1919. *Planorbis exustus* Annandale, *Records of the Indian Museum*, Calcutta, XVI, p. 145.

1921. *Planorbis exustus* Germain, *Records of the Indian Museum*, XXI, pp. 26-41, fig. 1 à 11 et 13 à 16, dans le texte, pl. I, fig. 4 à 9 et pl. IV, fig. 11, 17 et 18.

Les individus recueillis par M. Guy Babault ont une coquille relativement épaisse par rapport à leur diamètre. Ils sont de petite taille : 9 1/2-9 2/3 millimètres de diamètre maximum, 8 1/4-8 1/2 millimètres de diamètre minimum, 3 1/2-3 3/4 millimètres d'épaisseur. L'ouverture, intérieurement bordée d'une zonule lie de vin, mesure 5 1/4-5 1/2 millimètres de hauteur et 4-4 1/2 millimètres de diamètre maximum.

Le test est ambré, subtransparent, garni de stries longitudinales subégales, assez régulières, très obliques, onduleuses et légèrement atténuées à la face inférieure de la coquille.

Localité :

Provinces centrales : Majgaon [Guy Babault].

Distribution géographique :

L'*Indoplanorbis exustus* Deshayes vit dans toute l'Asie méridionale, depuis les limites occidentales de l'Inde jusqu'en Indochine. Je renvoie pour l'étude de cette espèce, de ses variations et de sa distribution géographique, à mon récent mémoire sur les Planorbes (1).

(1) Germain (Louis), Catalogue of the Planorbidae in the Indian Museum (Natural

Genre **Planorbis** (Guettard) Müller, 1774 [1]

Sous-genre *GYRAULUS* Agassiz, 1837 [2]

Planorbis (Gyraulus) rotula Benson

Planche I, figures 1, 2 et 3.

1850. *Planorbis rotula* Benson, *Annals and Magazine Natural History*, London, 2e série, V, p. 351.

1876. *Planorbis rotula*, Hanley et Theobald, *Conchologia Indica*, London, p. XVIII et p. 40, pl. XCIX, fig. 2-3.

1878. *Planorbis (Nautilina) rotula* Nevill, *Handlist Mollusca Indian Museum Calcutta*, I, p. 245, n° 37.

1878. *Planorbis rotula* Sowerby, *Monograph of the genus Planorbis*, *in* : L. Reeve, *Conchologia Iconica*, London, XX, sp. 121 (excl. figur. !).

1886. *Planorbis rotula* Clessin, Die Familie der Limnaeiden, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit. Nürnberg, XVII, p. 228, n° 255.

1915. *Planorbis (Gyraulus) rotula* Preston, Fauna of British India, Mollusca *(Freshwater Gasteropoda and Pelecypoda)*, London, p. 122, n° 246.

1922. *Planorbis (Gyraulus) rotula* Germain, *Records Indian Museum* Calcutta, XXI, part II, p. 128.

Coquille très petite, un peu épaisse par rapport à son diamètre ; dépression centrale très profonde, étroite, laissant voir toute la spire en dessus ; plus large et moins profonde en dessous ; spire formée de 3 1/2 tours à croissance rapide en dessus, plus lente et plus régulière

---

History), Calcutta, part I, *Records Indian Museum*, Calcutta, XXI, Décembre 1921, pp. 26 à 41, pl. I, fig. 4 à 9, pl. IV, fig. 11, 17, 18 et figures 1 à 16, dans le texte.

(1) *Planorbis* Guettard, *Mém. Académie Sciences*, 1756, p. 151 (Espèce citée : *Planorbis brunneus* Lister (non : Gray) = *Helix cornea* Linné) [= *Planorbis* Petiver, *Gazophylacii Naturae et Artis Decades*, London, 1702, p. 16, tab. X, fig. 11. Espèce figurée : *Helix planorbis* Linné ; = *Planorbis* Müller, *Vermium terrest. et fluv. Histor.*, II, 1774, p. 152 (= *Planorbis* + *Physa*)].

(2) *Gyraulus* Agassiz, *in* : De Charpentier, *Catalogue Mollusques terr. fluv. Suisse*, 1837, p. 21 [= *Planaria* Brown, *Illustrations Recent Conchology Great Britain and Ireland*, London, 1827, pl. LI, fig. 48, 49*bis* [non : *Planaria* Müller, 1776].

en dessous ; dernier tour très grand, parfaitement arrondi, sans trace de compression à sa périphérie, bien élargi, un peu embrassant et légèrement descendant à son extrémité ; ouverture obliquement et irrégulièrement subcirculaire, à bords marginaux réunis par une callosité blanche bien marquée ; bord supérieur bien plus avancé que le bord inférieur.

Diamètre maximum : 2,4 millimètres ; diamètre minimum : 2 millimètres ; épaisseur maximum : 1,1 millimètre ; diamètre et hauteur de l'ouverture : 1 millimètre.

Test un peu mince, jaunacé clair, moins coloré en dessous qu'en dessus ; stries longitudinales bien marquées en dessus, obliques, inégales, devenant très obliques, plus accentuées et plus irrégulières et inégales au dernier tour ; en dessous, stries longitudinales fines, subégales et à peine obliques. Il n'y a pas trace de sculpture spirale.

La description ci-dessus correspond à l'unique exemplaire recueilli par M. Guy Babault. Elle diffère, par quelques détails secondaires, de la diagnose originale de W.-H. Benson (1). La taille est plus petite, le nombre des tours est le même, mais l'enroulement est différent et il n'y a pas trace de sculpture spirale, alors que W.-H. Benson indique des stries spirales obsolètes. L'individu que je figure (planche I, figures 1, 2, 3) est sans doute une variété que l'on pourrait appeler *Planorbis (Gyraulus) rotula* Benson, variété **majgaonensis** Germain (2), du nom de la localité où elle a été découverte.

D'ailleurs le *Planorbis rotula* Benson a été méconnu par la plupart des auteurs qui en ont parlé. Si G. B. Sowerby (*in :* L. Reeve, *loc. supra cit.*, 1878, sp. 121) donne une diagnose à peu près exacte de cette espèce,

---

(1) « Testa minuta, depresso-planata, apertissime umbilicata, luteo-cornea, diaphana, impolita, spiraliter obsolete striata ; anfract. 3 1 /2 cylindraceis, lente horizontaliter increscentibus, supra et subtus aequaliter apparentibus ; ultimo ad peripheriam rotundato, nulio modo angulato; sutura supra infraque profunde impressa ; umbilico minime profundo; apertura vix obliqua, rotundato-lunata ; margine superiori arcuato.

« Alt. : 1, diam. maj. 2,66, diam. minor. 2 m/m. »

[W. H. Benson, *loc. supra cit.*, 1850, p. 351].

(2) La variété *majgaonensis* Germain a, de plus, son dernier tour un peu embrassant et plus largement dilaté à son extrémité que le type.

la figuration se rapporte à un tout autre Planorbe. Il dit bien, dans son texte anglais : « ... whorls round », mais la figure 121*b* (pl. XIV) représente un Planorbe manifestement caréné, à carène légèrement inframédiaire et à ouverture cordiforme. Ainsi la diagnose de G. B. Sowerby correspond au *Planorbis rotula* Benson (1) tandis que les figures données par cet auteur représentent une espèce différente. La description de S. Clessin (*in :* Martini et Chemnitz, *loc. supra cit.*, 1886, p. 228) n'est que la copie de celle de G. B. Sowerby. Quant aux figures de l'ouvrage précédemment cité de S. Hanley et W. Theobald, elles correspondent certainement au *Planorbis rotula* Benson.

Localité :

Provinces centrales : Majgaon [Guy Babault].

Distribution géographique :

Ce Planorbe, découvert à Moradabad, dans la province du Nord-Ouest, est assez répandu dans une grande partie de l'Inde péninsulaire, notamment aux environs de Bombay (2).

(1) Cependant G. B. Sowerby dit « ... *anfractibus quinis, convexis...* » La diagnose originale de W. H. Benson parle seulement de 3 1 /2 tours de spire.

(2) Collect. Rev. S. B. Fairbank, au Musée d'Histoire naturelle de Calcutta (Cf. : Louis Germain, *loc. supra cit.*, 1922, p. 128 et 1923, p. 129).

GASTÉROPODES PROSOBRANCHES

Famille des VIVIPARIDAE

PALUDINIDAE

Genre **Vivipara** de Lamarck, 1809 (1)

Vivipara bengalensis de Lamarck

1822. *Paludina bengalensis* De Lamarck, *Hist. animaux sans vertèbres*, VI, part. II, p. 174.

1822. *Paludina elongata* Swainson, *Zoolog. Illustr.*, London, I, pl. XCVIII.

1834. *Paludina bengalensis* Deshayes, *Voy.* Bélanger, *Indes Orientales, Zoologie*, p. 419, pl. I, fig. 14-15.

1838. *Paludina bengalensis* De Lamarck, *Hist. animaux sans vertèbres*, 2e Edit. [par G. P. Deshayes], VIII, p. 513.

1841. *Paludina bengalensis* Delessert, *Recueil Coquilles décrites par* Lamarck, Paris, pl. XXXI, fig. 2*a*, 2*b*.

1847. *Paludina bengalensis* Philippi, *Abbild. und Beschreib. Conchylien*, II, p. 153, n° 2, Palud., taf. II, fig. 2.

1852. *Paludina bengalensis* Küster, Die Gatt. Paludina, Hydrocaena und Valvata, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, I, 21, p. 17, n° 12, taf. III, fig. 14-16.

1860. *Paludina bengalensis* Reeve, *Conchologia Iconica*, pl. I, fig. 5.

1864. *Paludina bengalensis* Frauenfeld, *Verh. Zoolog. botan. Gesellschaft Wien*, XIV, p. 578, n° 97.

1875. *Paludina bengalensis* Morelet, *Séries Conchyliologiques*, fasc. IV, Paris, p. 303, n° 69.

1876. *Paludina bengalensis* Hanley et Theobald, *Conchologia Indica*, p. XVII et p. 32, pl. LXXVI, fig. 8-9-10 ; et p. XVII et p. 33, pl. LXXVI, fig. 5 [Cette dernière figure correspond à la variété *gigantea* = *Paludina gigantea* V. D. Busch *in* : Reeve, *Conchologia Iconica*, pl. I, fig. 7 = *Paludina bengalensis*, var. *gigantea* Nevill, *Catalogue Mollusca Indian Museum Calcutta*, fasc. E, 1877, p. 28 ; et : *Handlist Mollusca Indian Museum Calcutta*, II, 1885, p. 21].

(1) *Vivipara* De Lamarck, *Philosophie zoologique*, Paris, 1809, I, p. 320 [= *Paludina* auct.].

1877. *Paludina bengalensis* Nevill, *Catalogue Mollusca Indian Museum Calcutta*, fasc. E, p. 26.

1884. *Paludina bengalensis* Nevill, *Handlist Mollusca Indian Museum Calcutta*, II, p. 20, 21 (et nombreuses variétés).

1909. *Vivipara bengalensis* Kobelt, Die Gattung Paludina, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, II, 21*a*, p. 271, n° 168, taf. LV, fig. 1 à 4.

1915. *Vivipara bengalensis* Preston, Fauna of British India : *Mollusca (Freshwater Gastrop. and Pelecyp.)*, London, p. 83, n° 167 (type et variétés).

1920. *Vivipara bengalensis* Annandale, *Records of the Indian Museum*, Calcutta, XIX, p. 113.

1921. *Vivipara bengalensis* Annandale et Seymour Sewell, *Records of the Indian Museum*, Calcutta, XXII, pp. : 215-292, fig. 1 à 22, dans le texte et pl. I-III (étude très complète du type et de ses variétés).

Le *Vivipara bengalensis* de Lamarck ayant été dernièrement étudié, très en détail, par N. Annandale et R. B. Seymour Sewell dans le travail précédemment cité (1921), il n'y a pas lieu de s'étendre beaucoup sur cette espèce.

Les quelques individus provenant des récoltes de M. Guy Babault appartiennent à la variété *mandiensis* Kobelt (1). Ils ont un test solide, d'un brun marron clair, ou plus ou moins jaune verdâtre, opalescent, orné de bandes d'un marron plus sombre, au nombre de 10 à 12, une bande large alternant avec une bande étroite (2). Leur taille atteint de 28 à 32 millimètres de longueur et de 21 à 25 millimètres de diamètre. L'ouverture mesure de 13 à 17 millimètres de hauteur et de 12 à 16 millimètres de diamètre maximum.

La variété *mandiensis* Kobelt est extrêmement voisine du véritable type *bengalensis* (3) et ne s'en distingue que par des caractères très secon-

---

(1) *Vivipara bengalensis mandiensis* Kobelt, Paludina, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, 1909, p. 414, n° 263, taf. LXXVII, fig. 8-9. [= *Vivipara bengalensis* race *mandiensis* Annandale et Seymour Sewell, *loc. supra cit.*, 1921, p. 271, pl. I, fig. 4 et fig. 10].

(2) Le test de cette variété est, d'autres fois, très pâle, café au lait, à peu près dépourvu de bandes foncées ; il peut être aussi d'un beau vert olive brillant, les bandes se détachant nettement sur le fond de la coquille.

(3) Race *bengalensis* Annandale et Seymour Sewell, *loc. supra cit.*, 1921, p. 270, pl. I, fig. 1-3.

daires : la spire est un peu plus étroite, l'ouverture moins subcirculaire et l'ombilic un peu mieux ouvert. Il est possible que cette variété ne soit réellement qu'une *race* encore bien peu différenciée.

La coquille de la variété ou race *mandiensis* Kobelt reste assez constante et ne présente que rarement les mutations *elongata* et *gigantea* si communes chez toutes les autres variétés. La forme *elongata* est toujours la plus répandue, elle se rencontre mêlée à la forme normale du type et de ses variétés ; la forme *gigantea* est constamment plus rare ; elle est, de plus, généralement étroitement localisée.

Localité :

Province du Punjab : Environs de Lahore [Guy Babault].

Distribution géographique :

Cette variété a été découverte à Mandi, dans la petite province du même nom, dans l'Himalaya occidental. Elle doit être rare ou très rare dans cette localité et, certainement, à l'extrême limite nord de son aire de distribution géographique. C'est d'ailleurs la race du *Vivipara bengalensis* de Lamarck propre au nord-ouest de l'Inde où elle s'étend depuis Allahabad, sur le Gange, jusqu'aux plaines du nord du Punjab. Dans les régions occidentales de l'Inde, elle descend au sud jusqu'aux environs de Bombay.

Famille des MELANIIDAE

TIARIDAE

Genre **Melania** de Lamarck, 1801 [1]

Sous-genre *MELANOIDES* Olivier, 1807 [2]

Melania (Melanoides) tuberculata Müller

1774. *Nerita tuberculata* Müller, *Verm. terr. et fluviat. Histor.*, II, p. 191.

1779. *Strombus tuberculatus* Schröter, *Geschichte der Flusschonchylien*, p. 373.

1779. *Strombus costatus* Schröter, *loc. supra cit.*, p. 374, taf. VIII, fig. 14.

1786. *Nerita tuberculata* Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, IX, p. 189, taf. CXXXVI, fig. 1261-1262.

1804. *Melanoides fasciolata* Olivier, *Voyage Empire Ottoman*, II, p. 40, Atlas [2e livraison, 1807], pl. XXXI, fig. 7.

1822. *Melania fasciolata* De Lamarck, *Hist. Animaux sans vertèbres*, VI, part. II, p. 174.

1834. *Melania virgulata* Quoy et Gaimard, *Voyage Astrolabe, Mollusques*, III, p. 114, Atlas, pl. LVI, fig. 1-4.

1837. *Melania adspersa* Troschel, *Weigm. Archiv. f. Naturw.*, I, p. 175.

1847. *Melania tuberculata* Philippi, *Abbild. und Beschreib. Conchyl.*, II, p. 4, taf. I, fig. 14.

1847. *Melania pyramis* Busch *in* : Philippi, *loc. supra cit.*, II, p. 172, taf. IV, fig. 16.

1847. *Melania flammulata* Merian, *Bericht Naturf. Gesellschaft Basel*, p. 141.

1852. *Vivipara fasciolata* Raymond, *Journal de Conchyliologie*, III, p. 326.

1855. *Melania Judaïca* Roth, *Malakozoolog. Blätter*, p. 53, nº 2, taf. II, fig. 1-3.

1858. *Melania Layardi* Dohrn, *Proceed. Zoological Society London*, p. 135.

---

(1) *Melania* de Lamarck, *Système des Animaux sans Vertèbres*, Paris, 1801, p. 91 ; et *Extrait du cours de Zoologie du Muséum d'Histoire Natur. sur les Animaux sans Vertèbres...*, Paris, 1812, p. 116.

(2) *Melanoides* Olivier, *Voyage empire Ottoman*, Paris, II, 1807, p. 40 [*non* : H. et A. Adams, 1854, qui correspond au genre *Acrostoma* Brot] (= *Striatella* Brot, Melaniidae, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Ed., Nürnberg, 1874, p. 193.

1859. *Melania punctata* Reeve, *Conchologia Iconica*, pl. XV, fig. 100.

1859. *Melania Tamsii* Reeve, *Conchologia Iconica*, pl. XV, fig. 106.

1860. *Melania beryllina*, Brot, *Revue et Magasin Zoologie*, pl. XVII, fig. 8.

1861. *Melania Rothiana* Mousson, *Coquilles terr. fluviat.* Roth *Palestine*, p. 61, n° 65.

1864. *Melania tuberculata* Bourguignat, *Malacologie terr. fluviat. Algérie*, II, p. 251, pl. XV, fig. 1-11.

1864. *Melania Aristides* Brondel *in* : Bourguignat, *loc. supra cit.*, II, p. 252.

1865. *Melania rubropunctata* Tristram, *Proceedings Zoological Society London*, p. 541, n° 100.

1865. *Melania Dembeana*, Von Martens, *Malakozoolog. Blätter*, XI, p. 205.

1874. *Melania tuberculata* Von Martens, *Vorderasiatische Conchylien*, p. 31.

1874. *Melania tuberculata* Brot, Monogr. Melaniidae, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, p. 247, n° 257, taf. XXVI, fig. 11 à 11*h*.

1874. *Melania tuberculata* Jickeli, *Land-und Süsswasser-Mollusken N. O. Afrik.* Leipzig, p. 251, taf. III, fig. 7 et taf. VII, fig. 36.

1874. *Melania abyssinica* Rüppell *in* : Jickeli, *loc. supra cit.*, p. 253.

1876. *Melania tuberculata* Hanley et Theobald, *Conchologia Indica*, p. XVI et p. 32, pl. LXXIV, fig. 1 à 4.

1876. *Melania Layardi* Hanley et Theobald, *Conchologia Indica*, p. 31, pl. LXXIII, fig. 8.

1884. *Melania (Striatella) tuberculata* Nevill, *Handlist Mollusca Indian Museum Calcutta*, II, p. 239 et sq., n° 32 (avec nombreuses variétés).

1884. *Melania tuberculata* Tristram, *Fauna and Flora of Palestine*, p. 196, n° 162.

1884. *Melania gemmula* Tristram, *Fauna and Flora of Palestine*, p. 197, n° 164.

1885. *Melania (Striatella) judaica* Westerlund, *Fauna der paläarct. region Binnenconchylien*, VI, p. 103, n° 1.

1885. *Melania (Striatella) tuberculata* Westerlund, *loc. supra cit.*, VI, p. 103, n° 2.

1909. *Melania tuberculata* Pallary, *Catalogue faune malacolog. Egypte*, p. 67, pl. V, fig. 23-25.

1911. *Melania tuberculata* Germain, Notice Malacologique, *in* : *Documents Scientif. Mission* Tilho, II, p. 203, pl. II, fig. 7 à 11.

1912. *Melania tuberculata* (et variétés : *fasciolota*, *rubropunctata*, *pyramis*, *judaica*, *Rothi)* Germain, *Bulletin Muséum Hist. Natur. Paris*, XVIII, p. 451, n° 284.

1914. *Melania (Striatella) tuberculata* Dautzenberg et Germain, *Revue zoologique africaine*, IV, fasc. I, p. 62, pl. III, fig. 3 à 8 et pl. IV, fig. 7 à 10 (var. *anomala*).

1915. *Tiara (Striatella) tuberculata* Preston, Mollusca (Freshw. Gastrop. and Pelecyp.), *Fauna of British India*, p. 15, n° 28.

1918. *Melania tuberculata* Annandale, *Records Indian Museum*, Calcutta, XIV, p. 114, pl. XII, fig. 1-2 ; p. 155 et sq. et fig. 6*a* à 6*g* (p. 156) ; — et Vol. XV, p. 163.

1919. *Melania tuberculata* Annandale, *Records Indian Museum*, Calcutta, XVI, p. 146, pl. V, fig. 5.

1919. *Melanoides tuberculatus* Annandale et Prashad, *Records Indian Museum*, Calcutta, XVIII, p. 31, pl. IV, fig. 1.

1921. *Melania (Striatella) tuberculata* Germain, *Faune malacologique terr. fluv. îles Mascareignes*, p. 368.

1921. *Melania (Melanoides) tuberculata* Germain, *Mollusques terr. fluviat. Syrie*, I, p. 453, pl. XVIII, fig. 12-13.

Indes anglaises. Route dans la région des monts Siwalik.

La sculpture des individus recueillis par M. Guy Babault est très fortement accentuée. Les costules spirales sont saillantes, surtout à la base des tours ; elles sont subégales, mais inégalement espacées et un peu plus faibles dans la moitié inférieure du dernier tour. Les côtes longitudinales sont également saillantes, légèrement obliques et à peine subonduleuses sur la partie médiane des tours ; elles forment, à leur rencontre avec les costules spirales, des nodosités épaisses et irrégulières.

Le fond de la coquille est d'un marron clair sur les premiers tours, devenant d'un jaune olivâtre sur les autres. Il est orné de flammules longitudinales formées de taches arrondies disposées sur les nodosités.

Les échantillons sont tous de petite taille, les plus grands ne dépassant pas 21 millimètres de longueur, 7 1/2 millimètres de diamètre maximum et 6 3/4 millimètres de diamètre minimum. Leur ouverture atteint 7 millimètres de hauteur et 4 millimètres de diamètre.

Localité :

Provinces centrales : Majgaon [Guy Babault].

Distribution géographique :

Le *Melania tuberculata* Müller est une espèce extrêmement répandue dans l'Afrique équatoriale d'où elle s'étend au Maroc, en Algérie, en Tunisie et en Egypte. Elle est également commune, non seulement dans l'Asie antérieure, mais dans toute l'Asie orientale jusqu'au Japon et dans une grande partie de l'Océanie. Je renvoie, pour la connaissance détaillée de la répartition géographique de cette espèce, à mes différents mémoires sur la faune malacologique africaine.

PÉLÉCYPODES

Famille des CORBICULIDAE

Genre **Corbicula** Megerle von Muhlfeldt, 1811

Corbicula striatella Deshayes

Planche I, figures 12 et 13.

1854. *Corbicula striatella* Deshayes, *Proceedings Zoological Society of London*, XXII, p. 344.

1854. *Corbicula striatella* Deshayes, *Catal. British Mus., Conchif.*, p. 224.

1860. *Corbicula striatella* Prime, *Proceedings Academy Natur. sciences of Philadelphia*, p. 9, n° 80.

1860. *Corbicula violacea* Prime, *loc. supra cit.*, p. 10, n° 96.

1867. *Corbicula striatella* Prime, *Ann. Lyceum Natur. History of New-York*, VIII, p. 74, fig. 22.

1876. *Corbicula striatella* Hanley et Theobald, *Conchologia Indica*, London, p. 55, pl. CXXXVIII, fig. 7 et 10.

1879. *Corbicula striatella* Clessin, *in* : Martini et Chemnitz, *Systemat. Conchylien-Cabinet*, 2e Edit., Nürnberg, p. 167, n° 58, taf. XXIX, fig. 19-20 et taf. XXX, fig. 20.

1915. *Corbicula striatella* Preston, *Fauna of British Indian, Mollusca (Freshwater)*, London, p. 214, n° 345.

1921. *Corbicula striatella* Annandale et Prashad, *Records Indian Museum*, Calcutta, XXII, part IV, p. 613.

1923. *Corbicula striatella* Annandale et Rao, *Records Indian Museum*, Calcutta, XXV, part IV, p. 397.

Les exemplaires recueillis par M. Guy Babault sont des jeunes dont la taille ne dépasse pas 9,2 millimètres de longueur, 7,2 millimètres de diamètre maximum et 4,1 millimètres d'épaisseur maximum. Les sommets sont submédians ; le test, encore un peu mince, est élégamment sillonné de fortes stries parallèles, de plus en plus saillantes et espacées vers la région inférieure et moins fortement accentuées vers le bord postérieur. L'intérieur de la coquille montre, sur chaque valve, une large

tache violette centrale s'avançant, en se rétrécissant, jusqu'aux sommets; une zonule marron existe entre le bord inférieur et l'empreinte palléale qui est bien marquée. Les empreintes musculaires antérieures sont fortes, les postérieures sont moins profondes.

C'est de l'individu figuré par S. Clessin (*in* : Martini et Chemnitz, *loc. supra cit.*, taf. XXIX, fig. 19-20) que ces spécimens se rapprochent le plus comme forme générale tout au moins. Mais ils sont beaucoup plus petits, la coquille adulte atteignant jusqu'à 21 millimètres de longueur pour 18,5 millimètres de hauteur maximum et 12,5 millimètres de diamètre maximum. Cependant les dimensions habituelles de cette espèce ne dépassent guère 18 millimètres de longueur et 14 millimètres de hauteur.

Localité :

Provinces centrales : Environs de Majgaon, dans la province de Mandla [Guy Babault].

Distribution géographique :

Le *Corbicula striatella* Deshayes est largement répandu dans la plus grande partie de l'Inde. Il se retrouve même jusqu'au Burmah, notamment dans la vallée du Manipur où il a été signalé par N. Annandale et S. Rao (*loc. supra cit.*, 1923, p. 397).

Famille des SPHAERIDAE

Genre **Pisidium** C. Pfeiffer, 1821 (1)

Pisidium hydaspicola Theobald

Planche I, figures 4 à 11.

1878. *Pisidium hydaspicola* Theobald, *Journal Asiatic Society of Bengal*, XLVII, p. 147.

1915. *Pisidium hydaspicola* Preston, *Fauna of British India, Mollusca (Freshwater)*, London, p. 225, n° 368, fig. 27.

1921. *Pisidium hydaspicola* Annandale et Prashad, *Records Indian Museum*, Calcutta, XXII, part IV, p. 618.

Les Pisidies de l'Inde sont encore peu connues et leur identification exacte est difficile, car les descriptions originales, non accompagnées de figures, sont extrêmement brèves et tout à fait insuffisantes pour permettre une assimilation précise. Je crois cependant devoir rapporter au *Pisidium hydaspicola* Theobald (2) les individus de l'espèce recueillie par M. Guy Babault qui correspondent à la description suivante :

Coquille très petite, de forme subovalaire, parfois légèrement trigone ; région antérieure courte, régulièrement convexe ; région postérieure médiocrement développée ; bord antérieur convexe se raccordant régulièrement avec le bord inférieur qui est largement convexe ; bord postérieur convexe dans une direction descendante ; sommets gros, assez saillants, à peu près submédians.

---

(1) *Pisidium* C. Pfeiffer, *Naturgeschichte deutscher Land-und Süsswasser-Mollusken*, I, 1821, p. 123, taf. I, fig. 19 ; II, 1825, p. 33 ; III, 1828, p. 68. [= *Pisum* Gray, *Proceedings Zoological Society of London*, XV, 1847, p. 184].

(2) La description originale de Theobald est la suivante :

« Testa sub-cordate ovali-tenui, exilissime striata, antice rotundata, postice vix truncata. »

« Long. 3,4, lat. 4, diam. 2,5 $\frac{m}{m}$ ».

Theobald ajoute seulement :

« The nearest ally of this species is *P. clarkeanum*, Nev., but it more rounded in front and hardly truncated behind ».

Test un peu mince, assez fragile, brun roux ou ambré, subtransparent, garni de stries très fines, inégales, à peine plus saillantes vers la région inférieure.

Les plus grands exemplaires mesurent 4 1/2 millimètres de longueur, 3 3/4 millimètres de hauteur maximum et 2 1/5 millimètres d'épaisseur maximum. Les plus petits, qui ne sont probablement pas adultes, ont seulement 2 1/2 millimètres de longueur. La plupart des individus ont de 3 1/4 à 3 3/4 millimètres de longueur.

Ce *Pisidium* montre un assez grand polymorphisme et, cependant, les 25 exemplaires recueillis par Guy Babault proviennent d'une unique station de la rivière Parvati. Ils appartiennent non seulement à la même espèce, mais encore à la même colonie.

Le plus gros (planche I, figures 8 et 9), de taille exceptionnelle, atteint 5 millimètres de longueur, 4,5 millimètres de hauteur maximum et 3 1/5 millimètres d'épaisseur maximum (1). Il est ainsi relativement très haut et ventru et rappelle, par sa forme, le *Pisidium bombayanum* Theobald (2). Un autre individu (planche I, figures 4 et 5) n'a plus que 4 1/2 millimètres de longueur, 3 5/6 millimètres de hauteur maximum et seulement 2 2/3 millimètres d'épaisseur maximum. Son test est beaucoup plus clair que dans l'exemplaire précédent et il se rapproche du *Pisidium clarkeanum* G. et H. Nevill (3), mais ce dernier est plus grand (longueur : 5 1/2 millimètres ; hauteur maximum : 4 1/2 millimètres ; épaisseur maximum : 3 1/2 millimètres) et sa région antérieure est, proportionnellement, un peu plus développée.

Un troisième spécimen rapporté par M. Guy Babault (planche I, figures 10 et 11) est encore plus petit, n'ayant que 4 millimètres de

---

(1) Le test est assez foncé, d'un roux marron.

(2) *Pisidium bombayanum* Theobald, *Journal Asiatic Society of Bengal*, XLV, 1876, p. 188. Espèce recueillie par W. T. Blanford dans les Ghats de l'Ouest, figurée d'après le type conservé à Londres, au British Museum, par H. B. Preston (*Fauna of British India*, London, 1915, p. 226, fig. 28).

(3) *Pisidium clarkeanum* G. et H. Nevill, *Journal Asiatic Society of Bengal*, XL, 1871, p. 9, pl. I, fig. 4, 4*a* à 4*d*. Le type de cette espèce est conservé à l'Indian Museum (Natural History) de Calcutta.

longueur pour 3, 4 millimètres de hauteur maximum ; ses valves sont notablement moins bombées (épaisseur maximum : 2 1/5 millimètres) et sa région postérieure, de forme différente, est légèrement tronquée vers la base. Il s'agit peut-être d'un individu anormal, car chez tous les autres la région postérieure est régulièrement arrondie.

Indes anglaises. Gharry, dans la vallée de la rivière Parvati.

Quant au *Pisidium Atkinsoni* Theobald (1), il appartient au même groupe et il est bien voisin des formes dont il vient d'être question. Il est de petite taille, n'ayant que 3,3 millimètres de longueur pour 2,7 millimètres de hauteur maximum, et proportionnellement peu épais (1,8 millimètres d'épaisseur maximum). Il a été recueilli, par W. S. Atkinson, à Tonglu, dans le Sikkim, vers 3.300 mètres d'altitude

(1) *Pisidium atkinsonianum* Theobald, *Journal Asiatic Society of Bengal*, XLV, 1876, p. 189. Le type, conservé au British Museum de Londres, a été figuré par H. B. Preston, *Fauna of British India*, 1915, p. 226, fig. 29.

Tous ces *Pisidium* ne sont peut-être d'ailleurs, que des formes locales du *Pisidium casertanum* Poli (1), si répandu dans les eaux douces de l'Eurasie. Les caractères de la coquille sont bien voisins et, étant donné le polymorphisme de ces petits Pélécypodes, il serait nécessaire, pour se faire une opinion définitive, d'avoir à sa disposition des séries nombreuses en individus. Au reste, les matériaux réunis par M. Guy Babault montrent que ces diverses Pisidies, établies sur des échantillons isolés, sur des formes de coquilles, n'ont pas grande valeur spécifique. Il est certain qu'une révision attentive des espèces de l'Inde appartenant au genre *Pisidium* s'impose absolument.

Localité :

Himalaya occidental : Pulga, dans la rivière Parvati, vers 2.800 mètres d'altitude [Guy Babault].

Distribution géographique :

Originairement découvert à Shypion, dans la province de Kachmir, le *Pisidium hydaspicola* Theobald a été retrouvé à Bhagalpur, à Bihar et dans la vallée du Manipur (Assam) (2). Il semble ainsi habiter tout le versant méridional des Himalayas, depuis le Kachmir jusqu'à l'Assam.

---

(1) *Cardium casertanum* Poli, *Testacea utriusque Siciliae...* Parme, I, 1791, p. 65, pl. XVI, fig. 1 (*non* : Risso) [= *Pisidium casertanum* Woodward, *Catal. British Pisidium in Collect. British Museum*, London, 1913, p. 31, pl. I, fig. 3 à 6, pl. III, fig. 3 et pl. XIII à XVIII]. N. Annandale (Aquatic Molluscs of the Inlé Lake and connected waters, *Records Indian Museum*, Calcutta, XIV, 1918, p. 142) pense également que ces espèces de l'Inde peuvent n'être que des variations du *Pisidium casertanum* Poli : « It seems to me by no means improbable that *P. atkinsonianum* Theob., which is not uncommon in small pools in streamlets in the Eastern Himalayas at altitudes between 5.000 and 10.000 feet, is merely a dwarfed from of the species [*Pisidium casertanum* Poli], and I am very doubtful whether *P. hydaspicola* Theob., from Kashmir is specifically distinct ».

(2) Par S. L. Hora, Cf. : Annandale et Prashad, *Records Indian Museum*, Calcutta, XXII, part IV, 1921, p. 618. Les individus de l'Assam sont tous de très petite taille.

LISTE DES FIGURES DANS LE TEXTE

Sultanpoor, près de Bajaura (Koulou). Vue d'une partie du bazar. Frontispice

Pulga et les contreforts des monts Spiti (Himalayas) 8

Fig. 1 à 5. — *Ena (Subzebrinus) candelaris* Pfeiffer. Série de coquilles de la forme dextre, vues du côté de l'ouverture et montrant le polymorphisme ; × 2. Environs de Domine (Kachmir) [Guy Babault]. . . 13

Fig. 6 à 9. — *Ena (Subzebrinus) candelaris* Pfeiffer. Forme sénestre. Série d'individus provenant de la province du Punjab ; × 2. . . . 15

Fig. 10 à 13. — *Clausilia (Cylindrophaedusa) cylindrica*, Pfeiffer. Exemplaires adultes, vus du côté de l'ouverture ; × 6. Col de Kandy (Province de Koulou) [Guy Babault] 20

Fig. 14 à 17. — *Clausilia (Cylindrophaedusa) cylindrica*, Pfeiffer. Exemplaires adultes, vus du côté opposé à l'ouverture ; × 6. Col de Kandy (Province de Koulou) [Guy Babault] 21

Fig. 18 à 22. — *Clausilia (Cylindrophaedusa) cylindrica*, Pfeiffer :

Fig. 18 à 20. — Exemplaires très adultes, vus du côté de l'ouverture ; × 6 . . . . . .

Fig. 21 et 22. — Exemplaires jeunes, vus du côté de l'ouverture, pour montrer les premiers tours de la spire ; × 6. Col de Kandy (Province de Koulou) [Guy Babault] 22

Fig. 23. — *Limnaea acuminata* de Lamarck. Forme typique des environs de Calcutta ; × 2 29

Fig. 24 et 25. — *Limnaea acuminata* de Lamarck. Formes de coquilles des provinces du nord-ouest de l'Inde ; × 2 30

Fig. 26. — *Limnaea acuminata* de Lamarck. Appareil génital d'un exemplaire recueilli à Majgaon (Provinces centrales) [Guy Babault] . . . 31

Fig. 27 et 28. — Schémas montrant les différences entre l'appareil reproducteur du *Limnaea acuminata* de Lamarck (figure 27) et celui du *Limnaea chlamys* Benson (figure 28) à l'endroit où s'individualisent les canaux mâle et femelle. 32

Provinces centrales de l'Inde. — Marais dans les environs de Jubbulpore 35

Indes anglaises. — Route dans la région des monts Siwalik 47

Indes anglaises. — Gharry, dans la vallée de la rivière Parvati. 53

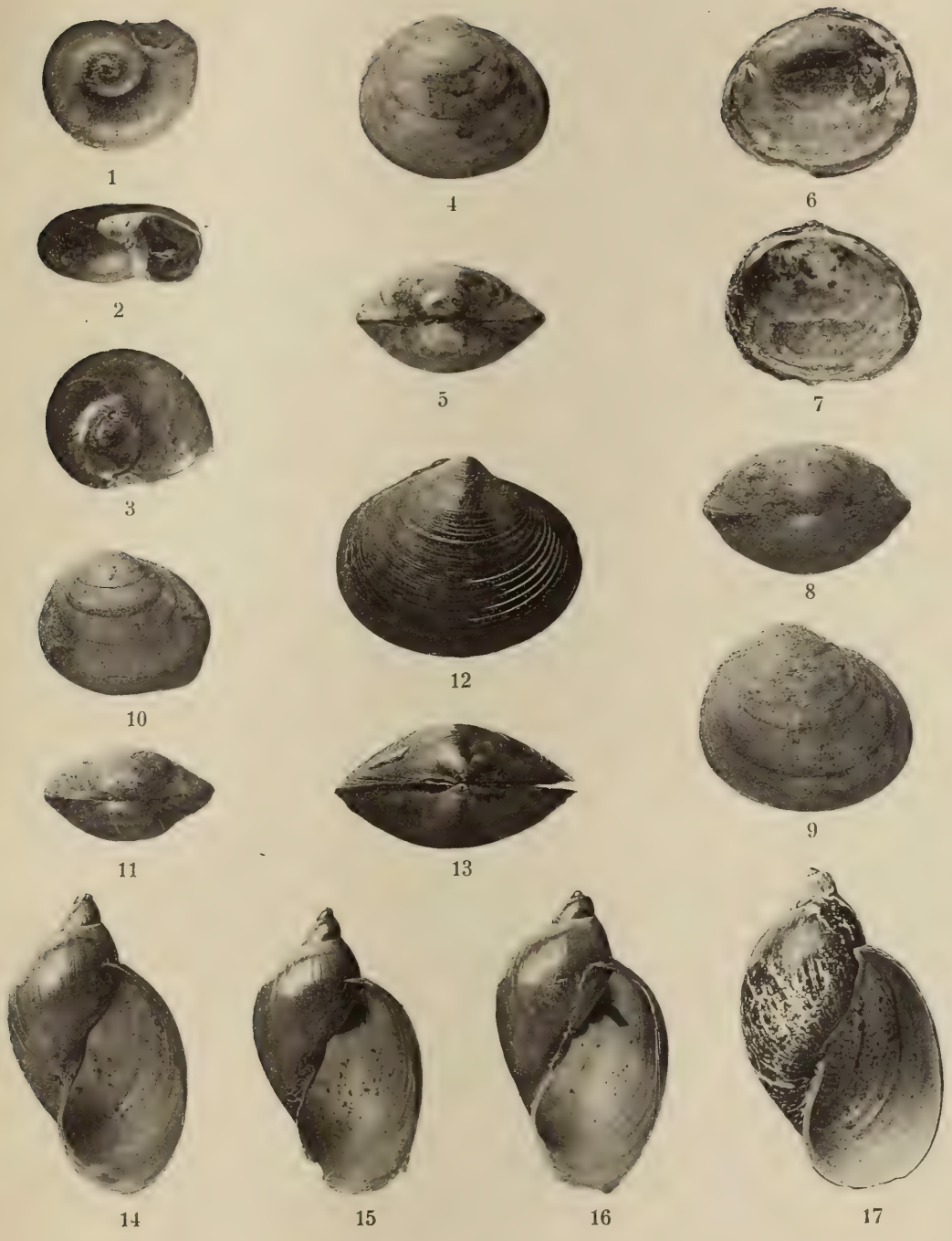
EXPLICATION DE LA PLANCHE

Fig. 1, 2 et 3. — *Planorbis (Gyraulus) rotula* Benson, variété *majgaonensis* Germain. Majgaon (Provinces centrales) ; × 10 [Guy Babault].

Fig. 4 à 11. — *Pisidium hydaspicola* Theobald. Pulga, dans la rivière Parvati (Himalaya occidental) ; × 6 [Guy Babault]. Série d'individus montrant les variations de la coquille.

Fig. 12 et 13. — *Corbicula striatella* Deshayes. Majgaon (Provinces centrales) ; × 4 [Guy Babault].

Fig. 14 à 17. — *Limnaea acuminata* de Lamarck. Majgaon (Provinces centrales) ; × 4 [Guy Babault].



MOLLUSQUES FLUVIATILES DE L'INDE

IMP. CATALA FRÈRES, PARIS.

INDEX ALPHABÉTIQUE [1]

ACROSTOMA, 45.
ARMIGER, 9.

Bithynia tentaculata Linné, 6.
Buccinum lagotis Schrank, 6.
Buccinum peregrum Müller, 6.
Buccinum truncatulum Müller, 35.
Bulimina candelaris Pfeiffer, 12.
Bulimina cœnopicta Pfeiffer et Clessin, 17.
Bulimina insularis Pfeiffer, 24.
BULIMINUS, 8.
Buliminus candelaris Nevill, 12.
Buliminus domina Nevill, 15.
Buliminus fallax Jickeli, 17.
Buliminus gibber Westerlund, 16.
Buliminus insularis Jickeli, 24.
Bulimus adenensis Pfeiffer, 25.
Bulimus agrensis Kurr, 25.
Bulimus candelaris Bourguignat, 16.
Bulimus candelaris Pfeiffer, 11, 14.
Bulimus chion Pfeiffer, 26.
Bulimus cœnopictus Reeve, 17.
Bulimus domina Benson, 14, 15, 16.
Bulimus eremita Reeve, 13.
Bulimus estellus Benson, 26.
Bulimus gibber Krynicki, 16.
Bulimus insularis Albers, 24.
Bulimus pertica Benson, 26.
Bulimus phorcus Bourguignat, 16.
Bulimus polygyratus Reeve, 26.
Bulimus pullus Gray, 25.
Bulimus revolutus Zeigler, 16.
Bulimus Soleilleti Bourguignat, 25.
Bulimulus cœnopictus Adams, 17.
BULLINUS, 34.
Bullinus contortus Michaud, 34.

(1) Dans cet Index alphabétique, les noms adoptés sont : les espèces en *italiques*, les noms de genres et de sous-genres en PETITES CAPITALES ORDINAIRES Les synonymes sont : les espèces en caractères ordinaires, les genres et les sous-genres en *PETITES CAPITALES ITALIQUES*. Les **chiffres gras** renvoient aux pages où les espèces sont étudiées en détail.

Cardium casertanum Poli, 54.
Chilogymnus, 24.
Chilogymnus insularis Jousseaume, 25.
Chondrus insularis Adams, 24.
Clausilia, **19**.
Clausilia cylindrica Pfeiffer, **19** et sq.
Clausilia elegans Hutton, 19.
Clausilia turritella Sowerby, 22, 23.
Corbicula, **49**.
Corbicula striatella Deshayes, **49**.
Corbicula violacea Prime, 49.
Cylindrophaedusa, **19**.
Cylindrus, 24.
Cylindrus insularis Theobald, 24.

Ena, 8, **11**.
Ena candelaris Pfeiffer, **11** et sq.
Ena dextrosinister Annandale et Rao, 13.
Ena domina Benson, 15.
Ena eremita Reeve, 13.
Ena gibber Krynicki, 16.
Endodonta, 9.

Galba, 35.
Gyraulus, **39**.
Gyraulus euphraticus Annandale et Prashad, 6.

Helix bamboucha Rang, 25.
Helix cornea Linné, 39.
Helix cornea Linnaei, variété, Chemnitz, 37.
Helix tentaculata Linné, 6.

Indoplanorbis, **34** et sq.
Indoplanorbis exustus Deshayes, 36, **37** et sq.

Leuchochila, 17.
Leuchochiloides, 17.
Limnaea, **27**.
Limnaea acuminata de Lamarck, 5, 7, **27** et sq. ; = variétés : *amygdalum* Troschel, 28, 33 ; — *gracilior* Martens, 29, 31, 33 ; — *nana* Annandale et Prashad, 28, 31 ; — *patula* Troschel, 30, 31 ; — *rufescens* Gray, 31.
Limnaea amygdalum Troschel, 33.
Limnaea amygdalus Troschel, 33.
Limnaea auricularia Linné, 9.
Limnaea auricularia variété persica Issel, 6.
Limnaea chlamys Benson, 27, 32, 33.

Limnaea lagotis Schrank, 6.
Limnaea mimetica Annandale et Prashad, 29, 31.
Limnaea patula Troschel, 30.
Limnaea pereger Draparnaud, 6.
Limnaea peregra Müller, 6.
Limnaea persica Issel, 6.
Limnaea pinguis Dohrn, 33.
Limnaea rufescens Gray, 31.
Limnaea rufescens Reeve, 29.
Limnaea stagnalis Linné, 9.
Limnaea truncata Müller, 35.
Limnaeus acuminatus Küster, 27.
Limnaeus amygdalus Troschel, 27.
Lymnaea, 27.

Mastus, 24.
Melania, **45**.
Melania abyssinica Rüppel, 46.
Melania adspersa Troschel, 45.
Melania Aristides Brondel, 46.
Melania beryllina Brot, 46.
Melania Dembeana Martens, 46.
Melania fasciolata de Lamarck, 45.
Melania flammulata Merian, 45.
Melania flavida Nevill, 7.
Melania gemmula Tristram, 46.
Melania Judaica Roth, 45.
Melania Layardi Dohrn, 45.
Melania punctata Reeve, 46.
Melania pyramis Busch, 45.
Melania Rothiana Mousson, 46.
Melania rubropunctata Tristram, 46.
Melania Tamsii Reeve, 46.
Melania tuberculata Müller, 5, 7, **45** et sq. ; = variétés : *fasciolata*, *judaica*, *pyramis*, *Rothi* et *rubropunctata*, 47.
Melania virgulata Quoy et Gaimard, 45.
Melanoides, **45**.
Melanoides fasciolata Olivier, 45.
Melanoides flavidus Annandale et Rao, 7.
Melanoides pyramis variété flavida Nevill, 7.
Melanoides tuberculatus Annandale et Prashad, 47.

Napaeus candelaris Theobald, 12.
Nautilina, 39.
Nautilus crista Linné, 9.
Nerita tuberculata Müller, 45.

Paludina, 42.
Paludina bengalensis de Lamarck, 42 ; = variété gigantea Nevill, 42.
Paludina elongata Swainson, 42.
Paludina gigantea Busch, 42.
Peronœus cœnopictus Theobald, 17.
Petraeus, 12.
Phaedusa, 19, 20.
Physa, 39.
Physa contorta Michaud, 34.
Physa planorbula De Kay, 36.
Pierosoma, 36.
Pisidium, **51**.
Pisidium Atkinsoni Theobald, 8, 53.
Pisidium atkinsonianum Theobald, 53, 54.
Pisidium bombayanum Theobald, 52.
Pisidium casertanum Poli, 8, 54.
Pisidium clarkeanum Nevill, 51, 52.
Pisidium hydaspicola Theobald, 8, **51**, et sq.
Pisum, 51.
Planaria, 39.
Planorbis, **39**.
Planorbis albus Müller, 9.
Planorbis Annandalei Germain, 9.
Planorbis brunneus Gray, 37.
Planorbis brunneus Lister, 39.
Planorbis circumpissus Morelet, 37.
Planorbis corneus Hutton, 37.
Planorbis corneus Linné, 34, 35, 36.
Planorbis Coromandelicus Dunker, 37.
Planorbis crista Linné, 9.
Planorbis devians variété Euphratica Mousson, 6.
Planorbis eburneus Sowerby, 38.
Planorbis euphraticus Mousson, 6.
Planorbis exustus Deshayes, 34, 37; = et variétés : brunneus, eburneus, zonatus, 38.
Planorbis Indicus Benson, 37.
Planorbis ladacensis Nevill, 9.
Planorbis Merguiensis Philippi, 37.
Planorbis pankongensis Nevill, 9.
Planorbis purpura juniore et littore Coromandelico, Müller, 37.
Planorbis rotula Benson, **39.**
Planorbis rotula variété *majgaonensis* Germain, **40**.
Planorbis trivolvis Say, 36.
Planorbis zebrinus Dunker, 37.
Planorbis zonatus Dunker, 38.
Pupa, 9.
Pupa cœnopicta Hutton, 17.

Pupa cœnopictus Nevill, 17.
Pupa fallax Jickeli, 18.
Pupa fallax Say, 18.
Pupa insularis Ehrenberg, 24.
Pupa spelaea Hutton, 13.
Pupa subdiaphana King, 25.
Pupoides, **17**.
Pupoïdes cœnopictus Hutton, **17** et sq.

Rumina insularis Bourguignat, 24, 25.

Stenogyra insularis Martens, 25.
Striatella, 45.
Strombus costatus Schröter, 45.
Strombus tuberculatus Schröter, 45.
Subzebrinus, 8, **11**.

Tiara tuberculata Preston, 47.

Vivipara, **42**.
Vivipara Annandalei halophila Kobelt, 7.
Vivipara bengalensis de Lamarck, 5, 7, **42** et sq. ; = mutations *elongata* et *gigantea*, 44 ; = variétés : *halophila* Kobelt, 7 ; — *mandiensis* Kobelt, 7, **43** ; — *nepalensis* Kobelt, 7.
Vivipara bengalensis mandiensis Kobelt, 43.

Zootecus, 24.
Zootecus insularis Ehrenberg, 7, **24** ; = forme *agrensis* Kurr, 26 ; — forme *estellus* Benson, 26 ; — forme *perticus* Benson, 26 ; — forme *pullus* Gray, 26.

TABLE DES MATIÈRES

Pages

INTRODUCTION 5
GASTÉROPODES PULMONÉS 11
Famille des ENIDAE 11
Genre *Ena* 11
Genre *Pupoides* 17
Famille des CLAUSILIIDAE 19
Genre *Clausilia* 19
Famille des STENOGYRIDAE 24
Genre *Zootecus* 24
Famille des LIMNAEIDAE 27
Genre *Limnaea* 27
Famille des PLANORBIDAE 34
Genre *Indoplanorbis* 34
Genre *Planorbis* 39
GASTÉROPODES PROSOBRANCHES 42
Famille des VIVIPARIDAE 42
Genre *Vivipara* 42
Famille des MELANIIDAE 45
Genre *Melania* 45
PÉLÉCYPODES 49
Famille des CORBICULIDAE 49
Genre *Corbicula* 49
Famille des SPHAERIDAE 51
Genre *Pisidium* 51
LISTE DES FIGURES DANS LE TEXTE 55
EXPLICATION DE LA PLANCHE 56
INDEX ALPHABÉTIQUE 57

ED. BLONDEL LA ROUGERY, Édit.

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 00732 2068